

Sistema de control integrado Encore[®] iControl[®] 2

Instalación, localización de averías, reparación

Manual de producto del cliente
P/N 7560323_14
- Spanish -
Edición 08/21

Para las piezas y el soporte técnico, llamar al servicio de atención al cliente de Industrial Coating Systems al (800) 433-9319 o contactar con el representante local de Nordson.

Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.
Comprobar la última versión en: <http://emanuals.nordson.com>.



Contacte con nosotros

Nordson Corporation agradece la solicitud de información, los comentarios y las preguntas acerca de sus productos. Encontrará información general acerca de Nordson en Internet accediendo a la siguiente dirección:

<http://www.nordson.com>.

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

Aviso

Esta publicación de Nordson Corporation está protegida por copyright. Fecha de copyright original 2013. Ninguna parte de este documento podrá fotocoparse, reproducirse ni traducirse a otro idioma, sin el previo consentimiento por escrito por parte de Nordson Corporation. La información de esta publicación podrá modificarse sin previo aviso.

- Traducción del documento original -

Marcas comerciales

Encore, iControl, iFlow, Nordson y el logotipo de Nordson son marcas comerciales registradas de Nordson Corporation. El resto de marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Tabla de materias

Introducción	1-1
Personal cualificado	1-1
Uso previsto.....	1-1
Reglamentos y aprobaciones.....	1-1
Seguridad personal	1-2
Seguridad contra incendios	1-2
Conexión a tierra	1-3
Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento.....	1-3
Eliminación	1-3
Etiquetas de seguridad.....	1-4
Descripción general.....	2-1
Manuales de sistemas.....	2-1
Hardware y software de sistema y consola	2-2
Componentes de la consola principal.....	2-2
Componentes de la consola auxiliar.....	2-2
Componentes principales/pedestal	2-2
Funciones del sistema estándar.....	2-2
Interfaz de operario	2-4
Funciones del interruptor de llave de enclavamiento.....	2-4
Fuentes de alimentación CC	2-4
Tarjetas de pistola doble.....	2-5
Módulos digitales de flujo iFlow.....	2-5
Redes internas y externas.....	2-6
Entradas digitales.....	2-6
Codificador de transportador.....	2-7
Controlador de interfaz de ID de pieza.....	2-7
Especificaciones	2-8
General.....	2-8
Calidad del aire.....	2-9
Condiciones especiales para un uso seguro.....	2-9
Etiquetas de homologación	2-10
Dimensiones del pedestal	2-12
Programa aprobado y tarjetas de datos del usuario.....	2-14
Introducción	3-1
Conexiones del sistema.....	3-2
Esquemas de conexiones	3-2
Cables de interconexión	3-3
Ajustes de dirección y terminación de la red CAN	3-4
Ajustes del interruptor del módulo iFlow.....	3-5
Conexiones eléctricas.....	3-6
Conexiones de los cables de alimentación de la consola	3-6
Relés de interfaz	3-7
Relés de sustitución	3-7
Conexión a tierra	3-8
Puesta a tierra PE (puesta a tierra de protección)	3-8
Puesta a tierra electrostática.....	3-8
Trayecto de la corriente de pistola	3-9
Equipo y procedimientos para una puesta a tierra ESD	3-10
Conexiones de codificador, fotocélula y escáner.....	3-10

Conexiones de cable de ID de pieza.....	3-11
Uso de paneles de activador.....	3-11
Conmutación de las entradas E/S a las fuentes.....	3-12
Caja de conexiones de fotocélula.....	3-12
Requerimientos de potencia.....	3-12
Conexiones del codificador de transportador.....	3-12
Conexiones de las fotocélulas.....	3-12
Conexiones de cable de los escáneres.....	3-13
ID de pieza de Nordson.....	3-13
Conexiones de cable de escáner (cont.).....	3-14
Conexiones de cable de escáner (cont.).....	3-16
Conexiones de escáner analógico.....	3-16
Conexiones del sistema de ID de pieza suministrado por el cliente.....	3-17
Conexiones de red Ethernet.....	3-18
Esquema de conexiones.....	3-18
Direcciones MAC.....	3-18
Conexiones de cables de pistola.....	3-19
Número impar de pistolas.....	3-19
Conexiones neumáticas.....	3-20
Requerimientos de aire de suministro.....	3-20
Conexiones de aire de pistola y de bomba.....	3-20
Tarjetas de datos del usuario y programa.....	3-22
Calibración de la pantalla táctil.....	3-23
Actualizaciones del sistema.....	3-23
Instalación y manejo del acondicionador de aire opcional.....	3-24
Instalación y manejo del acondicionador de aire opcional (cont.).....	3-26
Localización de averías.....	4-1
Códigos de error y mensajes de alarma.....	4-1
Errores de red CAN.....	4-7
Localización de averías de la tarjeta para pistolas.....	4-8
Códigos de error en la tarjeta para pistolas y códigos de fallo.....	4-8
Ledes de la tarjeta para pistolas.....	4-10
Localización de averías del módulo iFlow.....	4-12
Procedimiento de reajuste a cero.....	4-12
Códigos de error en el módulo iFlow y códigos de fallo.....	4-13
Localización de averías de la red Ethernet.....	4-15
Localización de averías de los posicionadores de entrada/salida.....	4-17
Localización de averías, códigos de error de los posicionadores de entrada/salida.....	4-17
Localización de averías de los posicionadores de entrada/salida, otras.....	4-20
Localización de averías en el reciprocador.....	4-24
Localización de averías, códigos de error del reciprocador.....	4-24
Localización de averías en el reciprocador, otras.....	4-27
Otros mensajes y estados de fallo.....	4-30
Localización de averías de fotocélulas, codificadores y bloqueos.....	4-31
Pantalla de estado de ID de pieza.....	4-32
Mensajes de puesta en marcha.....	4-32
Fallo de batería CMOS.....	4-32
Localización de averías en la pantalla táctil.....	4-33
Calibración de la pantalla táctil.....	4-33
Calibración normal.....	4-33
Problemas durante la calibración.....	4-33
Calibración con un ratón.....	4-34
Sin visualización de la pantalla táctil.....	4-35
Fallo de la pantalla táctil.....	4-35
Las pantallas se visualizan, pero la función táctil no funciona.....	4-35
Sin visualización.....	4-35

Reparación	<u>5-1</u>
Reparación del módulo de flujo	<u>5-2</u>
Limpieza de válvulas proporcionales.....	<u>5-2</u>
Sustitución de válvulas proporcionales	<u>5-4</u>
Sustitución de la electroválvula de aire de la pistola	<u>5-4</u>
Instalación/extracción de la tarjeta para el control de pistola	<u>5-4</u>
Sustituir una tarjeta para el control de pistola	<u>5-4</u>
Añadir pistolas	<u>5-5</u>
Sustituir una tarjeta.....	<u>5-5</u>
Conexiones de cable plano	<u>5-6</u>
Sustitución de la pantalla táctil	<u>5-7</u>
Sustitución de la pantalla táctil (cont.)	<u>5-8</u>
Sustitución de la batería CMOS	<u>5-9</u>
Sustitución de la batería CMOS (cont.)	<u>5-10</u>
Eliminación de códigos de error	<u>5-12</u>
Piezas	<u>6-1</u>
Introducción	<u>6-1</u>
Cables de interconexión y controladores iControl 2	<u>6-1</u>
Piezas de la consola principal/auxiliar	<u>6-2</u>
Piezas de la consola principal/auxiliar (cont.).....	<u>6-4</u>
Piezas de la consola principal/auxiliar (cont.).....	<u>6-6</u>
Piezas del pedestal.....	<u>6-8</u>
Piezas del módulo iFlow.....	<u>6-10</u>
Opciones.....	<u>6-11</u>
Kits varios	<u>6-11</u>
Codificador de transportador	<u>6-11</u>
Fotocélulas y escáneres.....	<u>6-11</u>
Cables de fotocélulas y escáneres.....	<u>6-12</u>
Planos	<u>7-1</u>

Sección 1

Seguridad

Introducción

Lea y siga las siguientes instrucciones de seguridad. Los avisos, precauciones e instrucciones específicas de tareas y equipos se incluyen en la documentación del equipo donde corresponde.

Asegúrese de que toda la documentación del equipo, incluyendo estas instrucciones, estén accesibles para todas las personas encargadas de manejar o poner en marcha el equipo.

Personal cualificado

Los propietarios del equipo son responsables de garantizar que personal especializado efectúe la instalación, el manejo y la puesta en marcha del equipo de Nordson. El término personal especializado se refiere a aquellos empleados o personas contratadas para desempeñar de forma segura las tareas asignadas. Deben conocer todas las normas de seguridad relevantes y deben ser físicamente capaces de realizar las tareas que les hayan sido asignadas.

Uso previsto

Cualquier uso del equipo Nordson diferente al descrito en la documentación entregada junto con el equipo podría provocar lesiones o daños a la propiedad.

Algunos ejemplos de uso inadecuado del equipo incluyen:

- Utilizar materiales incompatibles
- Realizar modificaciones no autorizadas
- Eliminar u omitir las protecciones de seguridad o enclavamientos
- Utilizar piezas incompatibles o dañadas
- Utilizar equipos auxiliares no aprobados
- Manejar el equipo excediendo los valores máximos

Reglamentos y aprobaciones

Asegúrese de que todo el equipo esté preparado y homologado para el entorno donde se vaya a utilizar. Cualquier aprobación obtenida para el equipo de Nordson será invalidada si no se cumplen las instrucciones de instalación, manejo y puesta en marcha.

Todas las fases de instalación del equipo deben cumplir con todas las normas nacionales, regionales y locales.

Seguridad personal

Siga estas instrucciones para evitar lesiones.

- En caso de no disponer de la cualificación suficiente, no maneje ni manipule el equipo.
- No maneje el equipo si las protecciones, puertas o cubiertas de seguridad no están intactas y si los enclavamientos automáticos no funcionan correctamente. No puentee ni desmonte ningún dispositivo de seguridad.
- Manténgase alejado del equipo en caso de que esté en movimiento. Antes de ajustar o manipular el equipo en movimiento, desconecte el suministro de tensión y espere hasta que el equipo esté parado por completo. Bloquee la tensión y fije el equipo para evitar movimientos inesperados.
- Elimine (purgue) las presiones hidráulicas y neumáticas antes de ajustar o manipular los sistemas o componentes sometidos a presión. Desconecte, bloquee y etiquete los interruptores antes de poner en marcha el equipo eléctrico.
- Obtenga y lea las "Fichas de datos de seguridad del material (FDS)" para todos los materiales utilizados. Siga las instrucciones del fabricante para un manejo y uso seguros de los materiales y utilice los dispositivos de protección personal recomendados.
- Para evitar lesiones, preste atención a los peligros menos obvios que pueden aparecer en el área de trabajo y que, en ocasiones, no pueden eliminarse por completo, como los originados debido a superficies calientes, bordes afilados, circuitos que reciben corriente eléctrica y piezas móviles que no pueden cubrirse o que han sido protegidas de otra forma por razones prácticas.

Seguridad contra incendios

Siga las siguientes instrucciones para evitar incendios o explosiones.

- Ponga a tierra todo el equipo conductor. Utilice únicamente mangueras de fluido y de aire puestas a tierra. Compruebe periódicamente el equipo y los dispositivos de puesta a tierra de la pieza. La resistencia a tierra no debe exceder de un megaohmio.
- Desconecte de inmediato todo el equipo si se producen chispas de electricidad estática o arcos eléctricos. No reinicie el equipo hasta que no se haya identificado y corregido la causa.
- No fumar, soldar, triturar ni utilizar llamas desprotegidas donde se utilicen o almacenen materiales inflamables. No caliente materiales a temperaturas superiores a las recomendadas por el fabricante. Asegúrese de que los dispositivos de monitorización y limitación de calor funcionen correctamente.
- Proporcione una ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de partículas volátiles o vapores. A modo orientativo, compruebe los códigos locales o la FDS correspondiente al material.
- No desconecte los circuitos eléctricos que estén bajo tensión mientras trabaje con materiales inflamables. Desconecte primero la alimentación con un interruptor de desconexión para evitar chispas.
- Conocer la ubicación de los botones de parada de emergencia, las válvulas de cierre y los extintores de incendios. Si el fuego se inicia en una cabina de aplicación, desconecte de inmediato el sistema de aplicación y los ventiladores de escape.
- Desconecte la tensión electrostática y ponga a tierra el sistema de carga antes de ajustar, limpiar o reparar el equipo electrostático.
- Limpie, realice el mantenimiento, compruebe y repare el equipo siguiendo las instrucciones incluidas en la documentación del mismo.
- Utilice únicamente piezas de repuesto que estén diseñadas para su uso con equipos originales. Póngase en contacto con el representante de Nordson para obtener información y recomendaciones sobre las piezas.

Conexión a tierra



AVISO: Es peligroso manejar equipos electrostáticos defectuosos, ya que pueden producirse electrocuciones, incendios o explosiones. La comprobación de la resistencia debe ser parte del programa de mantenimiento periódico. Si se recibe una descarga eléctrica, por muy pequeña que sea, o se producen chispas de electricidad estática o arcos eléctricos, parar inmediatamente todo el equipo eléctrico o el equipo electrostático. No reinicie el equipo hasta que no se haya identificado y corregido el problema.

Las tomas a tierra dentro y alrededor de las aberturas de la cabina deben cumplir con los requerimientos NFPA para la Clase II, División 1 o 2, Zonas peligrosas. Ver NFPA 33, NFPA 70 (artículos NEC 500, 502 y 516), y NFPA 77, últimas condiciones.

- Todos los objetos conductores de electricidad situados en las áreas de aplicación deben estar conectados eléctricamente a tierra con una resistencia no superior a 1 megaohmio. La medición se realiza con un instrumento que aplique por lo menos 500 voltios al circuito que esté siendo evaluado.
- Entre el equipo que debe ponerse a tierra están incluidos, entre otros, el suelo del área de aplicación, las plataformas para los operarios, las tolvas, los soportes fotocélula y las boquillas de limpieza. El personal que trabaje en el área de aplicación debe estar conectado a tierra.
- Existe potencial de ignición por las cargas que se acumulan en el cuerpo humano. Las personas que permanezcan en superficies pintadas, como plataformas para los operarios, o que lleven puesto calzado no conductor, carecen de toma a tierra. El personal debe llevar puesto calzado con suelas conductoras o emplear un latiguillo de puesta a tierra para mantener contacto a tierra mientras esté trabajando con o cerca de equipos electrostáticos.
- Los operarios deben agarrar directamente la empuñadura de la pistola con la mano para prevenir descargas mientras manejan las pistolas de aplicación electrostáticas manuales. En caso de tener que utilizar guantes, cortar la parte de la palma o la de los dedos; llevar guantes conductores de electricidad o conectar un latiguillo de puesta a tierra a la empuñadura de la pistola o establecer cualquier otra puesta a tierra.
- Desconecte el suministro de tensión electrostática y ponga a tierra los electrodos de la pistola antes de ajustar o limpiar las pistolas de aplicación de polvo.
- Después de manipular los equipos, conecte todos los equipos, cables de tierra y cables que estén desconectados.

Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento

Si un sistema o cualquier equipo del sistema no funciona correctamente, desconecte el sistema de inmediato y siga los pasos siguientes:

- Desconecte y bloquee la tensión eléctrica del sistema. Cierre las válvulas hidráulicas y neumáticas de cierre y elimine la presión.
- Identifique el motivo por el que el funcionamiento es incorrecto y corríjalo antes de reiniciar el sistema.

Eliminación

Deseche los equipos y materiales utilizados durante el manejo y la puesta en marcha de acuerdo con los códigos locales.

Etiquetas de seguridad

La Tabla 1-1 contiene el texto de las etiquetas de seguridad ubicadas en la parte delantera del maestro iControl y los armarios auxiliares y en la parte posterior del pedestal. Las etiquetas de seguridad se proporcionan para ayudar a manejar y mantener la consola de forma segura. Ver la figura 1-1 para la ubicación de las etiquetas de seguridad.

Tabla 1-1 Descripción de la etiqueta de seguridad

Pieza	P/N	Descripción
1	1034161	 AVISO: Desconectar la tensión antes de manipular.

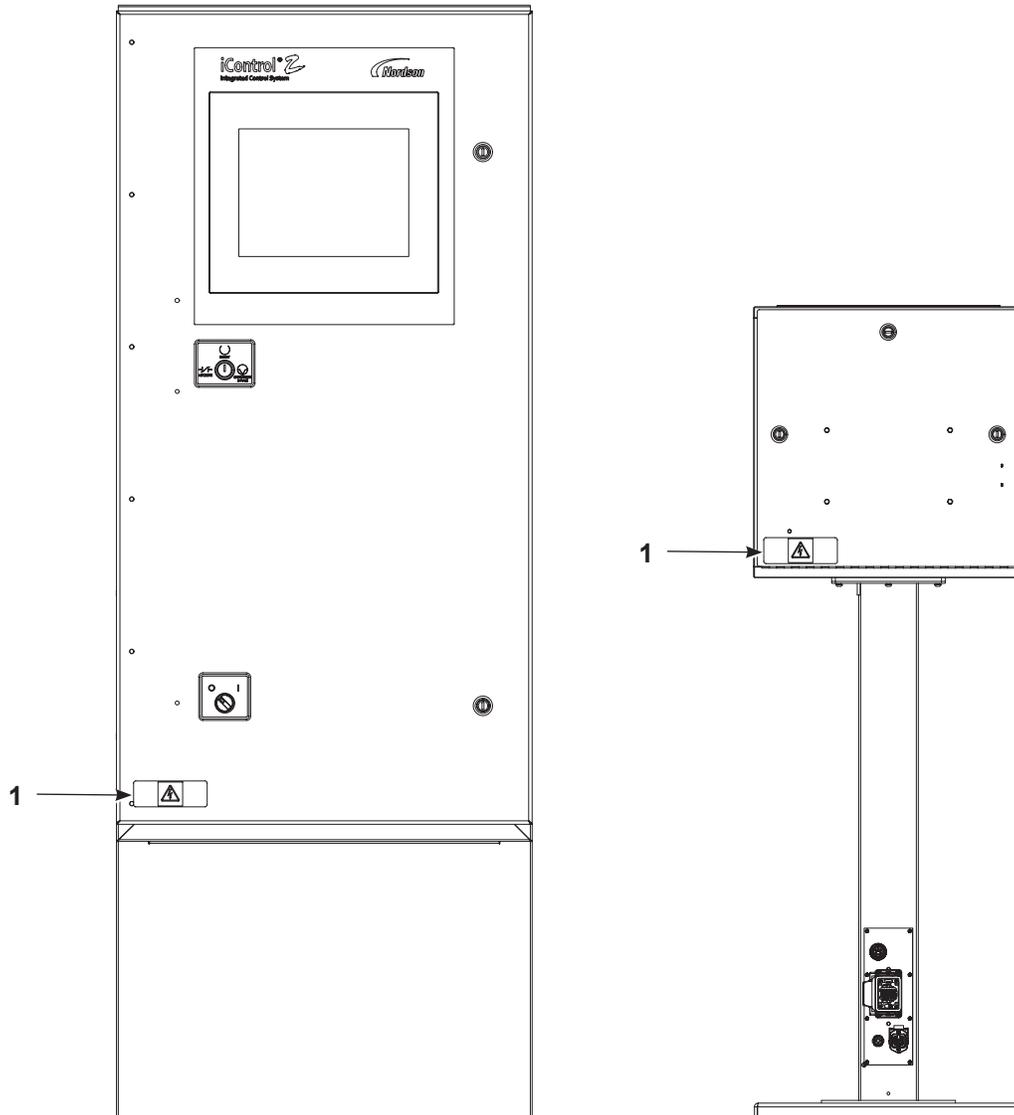


Figura 1-1 Etiquetas de seguridad

Sección 2

Descripción general

Manuales de sistemas

Este manual describe el hardware del sistema Encore® para sistemas iControl® 2 empleados con pistolas de aplicación automáticas Encore.

Los manuales iControl 2 están organizados de la siguiente manera:

Manual de interfaz de operario: Describe la configuración, configuración de preajuste, y el manejo utilizando el software iControl 2 y la pantalla táctil.

- 1056418

Tarjeta de operario: Para todas las versiones de sistemas iControl 2.

- 1024758

Manual de hardware: Describe la instalación, localización de averías, reparación, piezas de repuesto y planos exclusivos para este sistema.

Los sistemas iControl 2 pueden componerse de una consola principal (16 pistolas), una consola principal y consola auxiliar (32 pistolas), un pedestal/consola principal (16 pistolas) o un pedestal/consolas principal y auxiliar (32 pistolas).

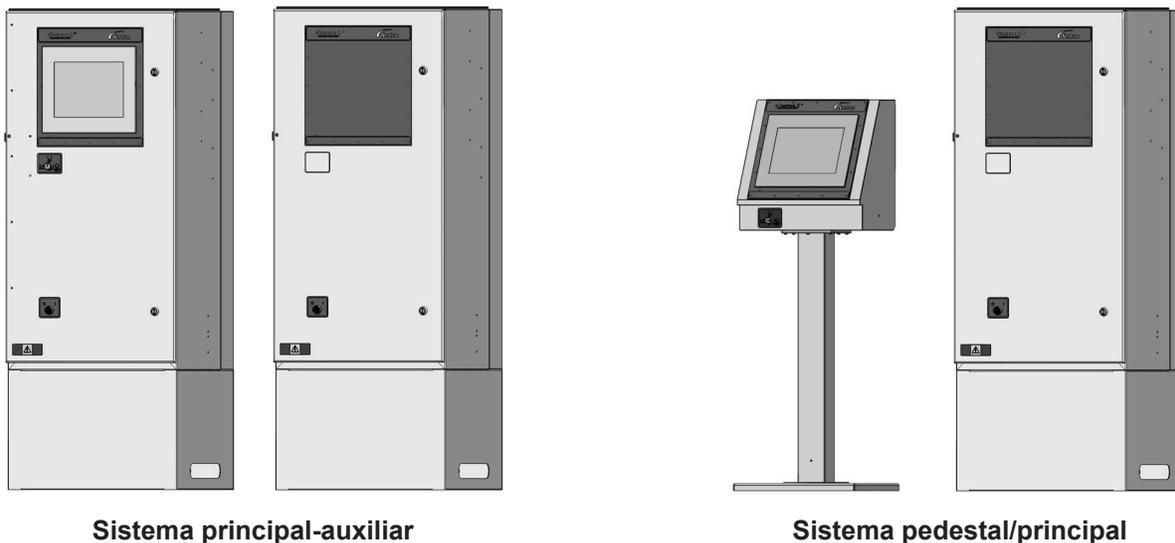


Figura 2-1 Software y hardware del sistema de las consolas iControl 2 y de la consola de pedestal

Hardware y software de sistema y consola

Componentes de la consola principal

Ver la Figura 2-2 y la Figura 2-3. Una consola principal completamente equipada que controla 16 pistolas de aplicación dispone del siguiente hardware:

- Display LCD táctil, interruptor de llave de enclavamiento e interruptor de encendido.
- Ordenador (PC)
- Dos tarjetas CompactFlash, una para el programa iControl 2 y la otra para los datos del usuario
- Placa E/S y placa de relés
- Placa base, caja para tarjetas y 8 tarjetas para el control de pistola (1 tarjeta controla 2 pistolas)
- Fuentes de alimentación de 400 vatios y 120 vatios 24 VCC
- 8 módulos digitales de flujo iFlow® (1 módulo de flujo suministra a 2 pistolas)
- 4 reguladores de precisión preajustados (un regulador suministra a dos módulos de flujo)

Componentes de la consola auxiliar

Cuando el sistema tiene más de 16 pistolas se añaden consolas auxiliares. Las consolas auxiliares no incluyen ordenador, pantalla, llave de contacto de enclavamiento, fuente de alimentación de 60 vatios, placa E/S ni placa de relés.

Componentes principales/pedestal

En caso deseado, la interfaz de operario puede estar ubicada en el pedestal en vez de en la consola principal. El pedestal alberga pantalla, ordenador, interruptor de llave de enclavamiento y placa E/S, mientras que el resto de hardware se encuentra en la consola principal.

Funciones del sistema estándar

Las funciones del sistema iControl 2 estándar controlan la activación de pistola, la carga electrostática, así como el flujo de polvo y la velocidad. Pueden crearse hasta 255 fórmulas de pieza (preajustes) cada una con sus respectivos ajustes. Además del hardware de consola/pedestal, el sistema iControl 2 requiere sensores de ID de pieza externos como fotocélulas o escáneres para la identificación de piezas y la detección de zona, así como un consola para seguir el movimiento de las piezas.

Asimismo, el sistema iControl 2 también controla los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores. Las fórmulas pueden incluir ajustes de movimiento para estos dispositivos.

Los posicionadores desplazan las pistolas hacia dentro y hacia fuera de la cabina según las piezas van pasando a través de la misma. El movimiento del posicionador suele ser horizontal pero para algunas aplicaciones los posicionadores desplazan las pistolas hacia arriba y hacia abajo. Los reciprocadores desplazan las pistolas hacia arriba y hacia abajo con recorridos que varían dependiendo del tamaño de pieza. En ambos casos, tanto el desplazamiento como el movimiento dependen de los ajustes de fórmula para la pieza.

Tanto los posicionadores como los reciprocadores requieren señales de escáner analógico para medir con precisión la anchura y la altura de pieza.

Las pistolas de aplicación pueden estar montadas también sobre osciladores que se mueven hacia arriba y hacia abajo con recorridos fijos. Los osciladores suelen controlarse desde el panel de control del sistema principal.

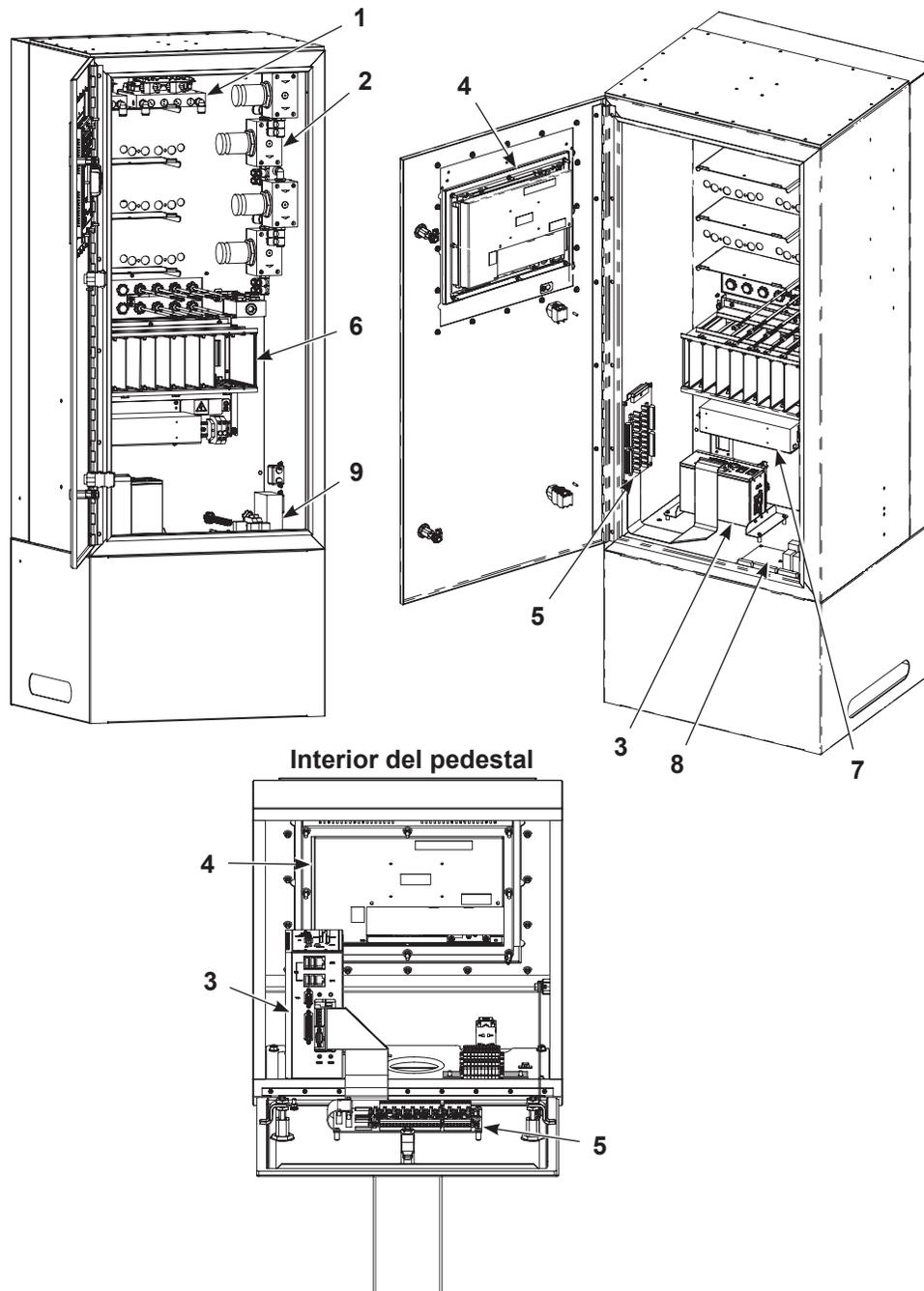


Figura 2-2 Componentes internos de la consola principal iControl 2 y del pedestal

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 1. Módulos digitales de flujo de aire iFlow | 5. Placa E/S | 8. Placa de relés |
| 2. Reguladores | 6. Tarjetas de pistola doble, caja para tarjetas y placa base | 9. Fuente de alimentación de 24 VCC |
| 3. PC | 7. Fuente de alimentación, salida múltiple | |
| 4. Pantalla táctil | | |

Interfaz de operario

El operario lleva a cabo todas las tareas de configuración y de funcionamiento con la pantalla táctil y el software de iControl 2. El software ofrece al operario una interfaz de usuario gráfica para la configuración del sistema, el manejo y la localización de averías.

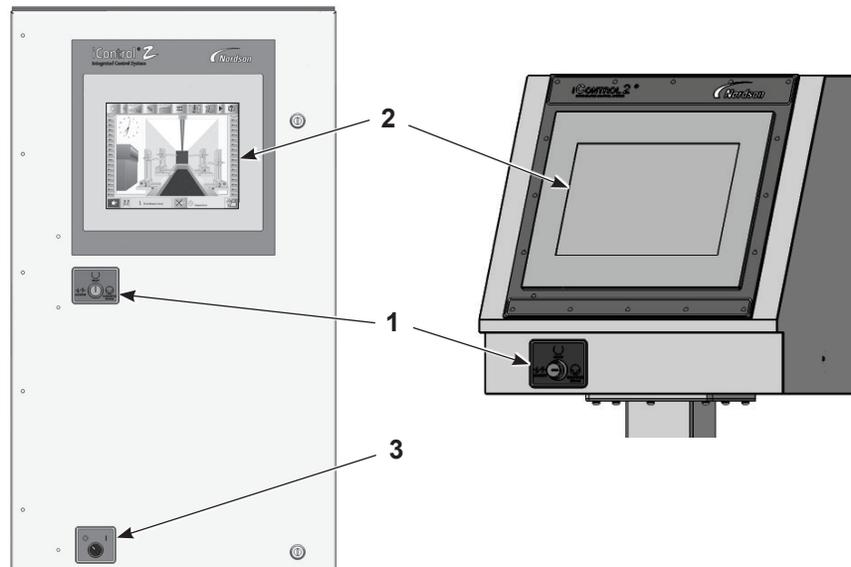


Figura 2-3 Paneles frontales de la consola principal y del pedestal

1. Interruptor de llave de enclavamiento
2. Pantalla táctil LCD
3. Interruptor de encendido

NOTA: El software de la interfaz de operario y el sistema operativo deben cerrarse completamente antes de apagar la consola.

Funciones del interruptor de llave de enclavamiento

En la posición **Listo**, no se pueden activar las pistolas de aplicación a menos que el transportador esté en marcha. Esto evita el desperdicio de polvo y las situaciones de funcionamiento peligrosas.

En la posición **Bypass**, pueden activarse y desactivar las pistolas sin poner el transportador en marcha. Utilizar la posición de bypass para configurar y comprobar los ajustes de la pistola de aplicación.

En la posición **Bloqueo** no se pueden activar las pistolas y no se pueden desplazar los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores. Utilizar esta posición cuando se trabaje dentro de la cabina. El bloqueo de los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores se puede anular desde sus pantallas de configuración.

Fuentes de alimentación CC

Hay dos fuentes de alimentación en la consola, una de salida múltiple y 400 vatios y otra de 120 vatios y 24 VCC. La fuente de alimentación de 400 vatios suministra energía a los módulos iFlow y a las tarjetas de pistola doble. La fuente de alimentación de 120 vatios suministra 24 VCC al PC y a la placa de relés. La placa de relés convierte los 24 VCC en 12 VCC para la pantalla.

Tarjetas de pistola doble

Cada tarjeta de pistola doble en la caja proporciona controles electrostáticos para dos pistolas de aplicación de polvo automáticas Encore. Las tarjetas proporcionan una señal de 0-20 VCA (pico) para hacer funcionar las fuentes de alimentación electrostáticas dentro de las pistolas de aplicación Encore. La tarjeta de pistola doble ofrece además un feedback del proceso a la interfaz de operario.

Módulos digitales de flujo iFlow

El sistema iControl 2 controla el flujo de aire a las bombas que suministran polvo a las pistolas de aplicación automáticas. Los controles de flujo consisten en reguladores de precisión y módulos digitales de flujo iFlow.

Un regulador proporciona aire a dos módulos iFlow. Cada módulo proporciona flujo de aire y aire de atomización a dos bombas de polvo y aire de pistola (aire de limpieza de electrodos) a dos pistolas de aplicación. El flujo de aire de y el aire de atomización se conectan y desconectan cuando las pistolas de aplicación se activan y se desactivan.

Los módulos proporcionan un control de bucle cerrado del flujo de aire y del aire de atomización, detectando constantemente la salida y ajustándolo para mantener el flujo de aire en las configuraciones de preajuste. Los reguladores proporcionan aire a una presión constante a los módulos iFlow, de modo que los controles de bucle cerrado pueden funcionar a escala calibrada. Los reguladores están ajustados de fábrica a 5,86 bar (85 psi). No modificar dichos ajustes.

La salida máxima por bomba de polvo es de 13,6 m³/hr (8 scfm). Cada canal (aire de flujo o aire de atomización) tiene una salida máxima de 6,8 m³/hr (4 scfm).

Dos electroválvulas ubicadas en los módulos iFlow controlan el flujo del aire de pistola a las pistolas de aplicación. El flujo de aire está regulado por un restrictor de orificio fijo en la salida. Las electroválvulas pueden ajustarse para conectarse y desconectarse mientras se accionan las pistolas o para suministrar un flujo continuo.

La comunicación entre los módulos iFlow y el PC iControl 2 se realiza a través de la red CAN interna.

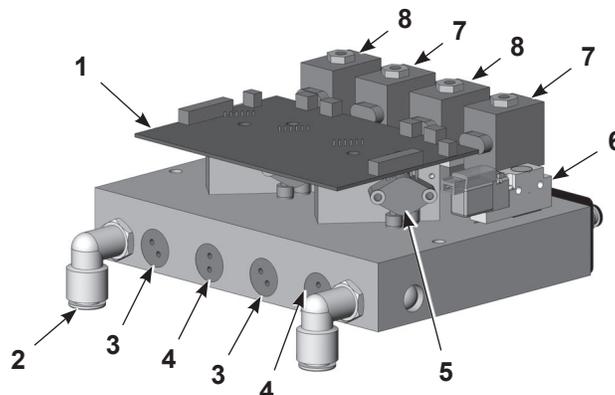


Figura 2-4 Componentes del módulo digital de flujo iFlow

- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1. Placa de circuito | 4. Orificio de aire de flujo | 7. Válvula proporcional de aire de flujo |
| 2. Racores de entrada de aire | 5. Sensor de flujo (parte de la placa de circuito) | 8. Válvula proporcional de aire de atomización |
| 3. Orificio de aire de atomización | 6. Electroválvulas (aire de pistola) | |

Redes internas y externas

El sistema iControl 2 utiliza una red CAN para las comunicaciones internas y una red Ethernet para las externas.

Red CAN: Se encarga de las comunicaciones entre las tarjetas para el control de pistola, los módulos iFlow y el PC iControl 2. La red CAN se utiliza también para la comunicación con las tarjetas para el control de pistola y los módulos iFlow en las consolas auxiliares. Si hay dos cabinas en la misma línea, la red CAN puede comunicarse también con las consolas auxiliares que controlan las pistolas de la segunda cabina.

Red Ethernet: Se encarga de las comunicaciones entre el sistema iControl 2, el panel de control eléctrico principal y el panel o paneles de ID de pieza.

Entradas digitales

El sistema iControl 2 incluye una tarjeta de E/S que proporciona entradas digitales aisladas ópticamente. Están incluidas:

- Ocho entradas (digitales) discretas para la detección de zona (activación de pistola).
- Ocho entradas (digitales) discretas para la identificación de piezas (selección de fórmula).
- Una entrada para un codificador de transportador (codificador A).
- Una entrada para cada una de las siguientes funciones: panel de activador 0, panel de activador 1 y selección de activador.

Las entradas indicadas anteriormente se utilizan para realizar el seguimiento de las piezas a través del sistema de recubrimiento en polvo, seleccionar la fórmula deseada para la pieza y activar y desactivar las pistolas de aplicación pertinentes cuando las piezas alcanzan los puntos de activación deseados.

Todas las entrada digitales se envían a través de la caja de conexiones de ID de pieza al soporte de ID de pieza. Una fuente de alimentación de 24 VCC en la caja de conexiones suministra energía a las fotocélulas y escáneres. Puede utilizarse una segunda caja de conexiones dependiendo del número y el tipo de escáneres en el sistema.

Un cable conecta la caja de conexiones de ID de pieza al pedestal o a la consola principal iControl 2. El cable se enchufa en el conector PD1 en la consola o el pedestal, posteriormente se realiza el cableado al bloque de terminales en la caja de conexiones de ID de pieza.

Codificador de transportador

El codificador puede ser mecánico u óptico y debe tener un ciclo de carga del 50 %.

Resolución: A una resolución de codificador de una pulgada a un pulso (1:1), la distancia eficaz a la que las piezas pueden ser guiadas mediante el sistema iControl 2 es de aproximadamente 1333 pies. A una resolución de 2:1 (1/2 pulgada por pulso), la distancia de seguimiento eficaz es la mitad, aproximadamente 666 pies.

La velocidad máxima de la entrada del codificador es de 10 Hz (10 pulsos por segundo). Este hecho podría hacer necesaria una compensación entre la velocidad deseada del transportador y la resolución de monitorización de piezas (cuanto más rápido sea el transportador más basta será la resolución de la monitorización).

NOTA: Puede utilizarse un reloj interno o un temporizador externo en vez del codificador. Consultar con el representante de Nordson.

Controlador de interfaz de ID de pieza

El sistema puede incluir una interfaz de identificación de piezas (ID de pieza) de Nordson. Este módulo está ubicado en una caja de conexiones remota y se utiliza para interconectar el iControl y las cortinas de luz. Para más información, ver el manual *Sistema de ID de pieza Plug-and-Play conectado en red*.

Especificaciones

General

Ver las Figura 2-8 y Figura 2-9 para las dimensiones del pedestal y de la consola.

Presiones de aire	
Entrada	6,2-7,6 bar (90-110 psi)
Manguera de aire de suministro	DI mínimo de 3/4 pulg.
Máxima salida por bomba	13,6 m ³ /hr (8 scfm)
Máxima salida por canal	6,8 m ³ /hr (4 scfm) (caudal, atomización)
Aire de pistola (limpieza de electrodos)	0,36 m ³ /hr (0,2 scfm)
Requerimientos eléctricos	
Entrada	No conectado: (PC) 100–230 VCA, 50/60 Hz, Ø 1, 100 VA máx.
	Conectado: 100–230 VCA, 50–60 Hz, Ø 1, 250 VA máx.
	Enclavamiento del transportador, bloqueo remoto: 120/230 VCA, 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Valor de contacto del relé de alarma: 120/230 VCA, Ø 1, 6 A
Salida (a pistola de aplicación)	± 19V, ±1A (pico)
Salida (al pedestal)	+24 VCC, +12 VCC
NOTA: El sistema iControl 2 debe estar interconectado con el sistema de detección de incendios, de modo que las pistolas de aplicación se detengan si se detecta un incendio dentro de la cabina de aplicación.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Grado de contaminación	2
Instalación (sobretensión)	Categoría II
Medioambiental	
Temperatura de funcionamiento	+15° C a +40° C
Humedad operativa	5–95 %, sin condensación
Índice de localización peligrosa (Ver nota)	América del Norte: Clase II División 2, Grupos F y G UE: Zona 22.
NOTA: Solo el pedestal iControl 2 está certificado para ubicaciones o zonas peligrosas. Las consolas principal y auxiliar deben estar ubicadas siempre fuera de la zona peligrosa.	

Calidad del aire

El suministro de aire debe ser limpio y seco. Utilizar un secador regenerativo o un secador de aire refrigerado que posibilite un punto de condensación de 3,4 °C (38 °F) o inferior a 7 bar (100 psi), y un sistema filtrante con prefiltros y filtros de tipo coalescente que permitan retirar el aceite, el agua y la suciedad a escala submicrométrica.

Tamaño de malla de filtro de aire recomendado:	5 micrones o inferior
Vapor de aceite máximo en el suministro de aire:	0,1 ppm
Vapor de agua máximo en el suministro de aire:	0,48 granos/pie ³

El aire húmedo o contaminado puede dar lugar a un funcionamiento incorrecto de los módulos iFlow; puede provocar que el polvo se apelmace en la tolva de alimentación u obstruya las gargantas Venturi de las bombas, las mangueras de alimentación y los recorridos de polvo de las pistolas de aplicación. Todo esto produce una descarga a tierra o un arco en la pistola de aplicación.

Condiciones especiales para un uso seguro

Los aplicadores de polvo automáticos Encore deben utilizarse únicamente con los controladores integrados Encore iControl 2 a un rango de temperatura ambiente de + 15 °C a + 40 °C.

Solo el pedestal iControl 2 está certificado para ubicaciones o zonas peligrosas. Las consolas principal y auxiliar deben estar ubicadas siempre fuera de la zona peligrosa.

Se debería tomar precaución al limpiar las superficies de plástico del pedestal o la consola iControl 2. Pueden producirse acumulaciones de electricidad estática en estos componentes.

Etiquetas de homologación

Las siguientes figuras muestran el contenido de las etiquetas de homologación en los armarios del sistema.

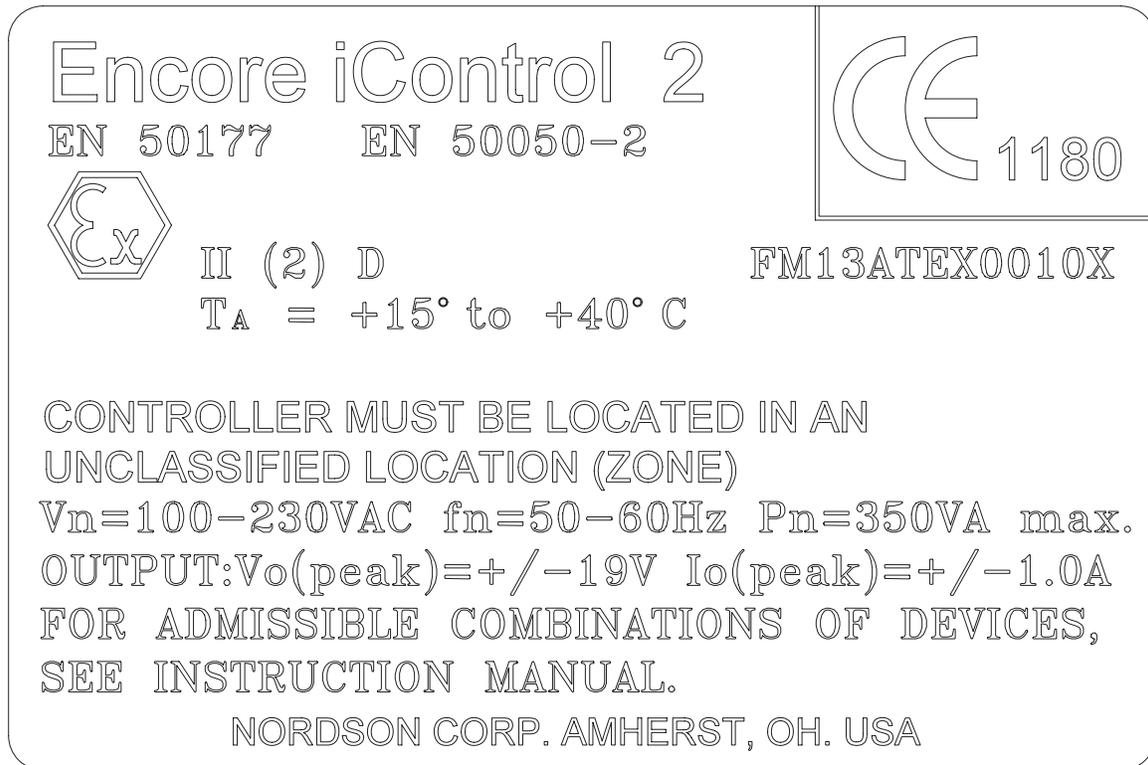


Figura 2-5 Etiqueta para homologación CE ATEX (en los armarios principal y auxiliar)

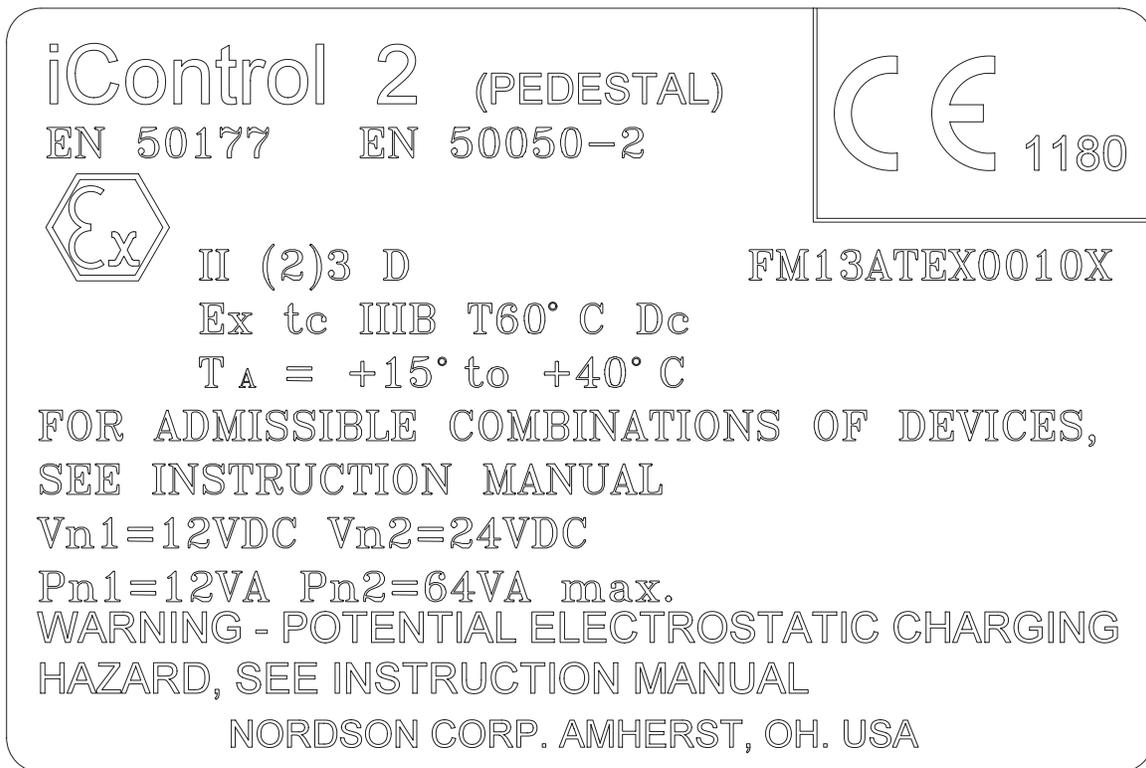


Figura 2-6 Etiqueta para homologación CE (en el armario del pedestal)



Figura 2-7 Etiqueta para homologación FM (en los armarios principal, auxiliar y del pedestal)

Dimensiones del pedestal

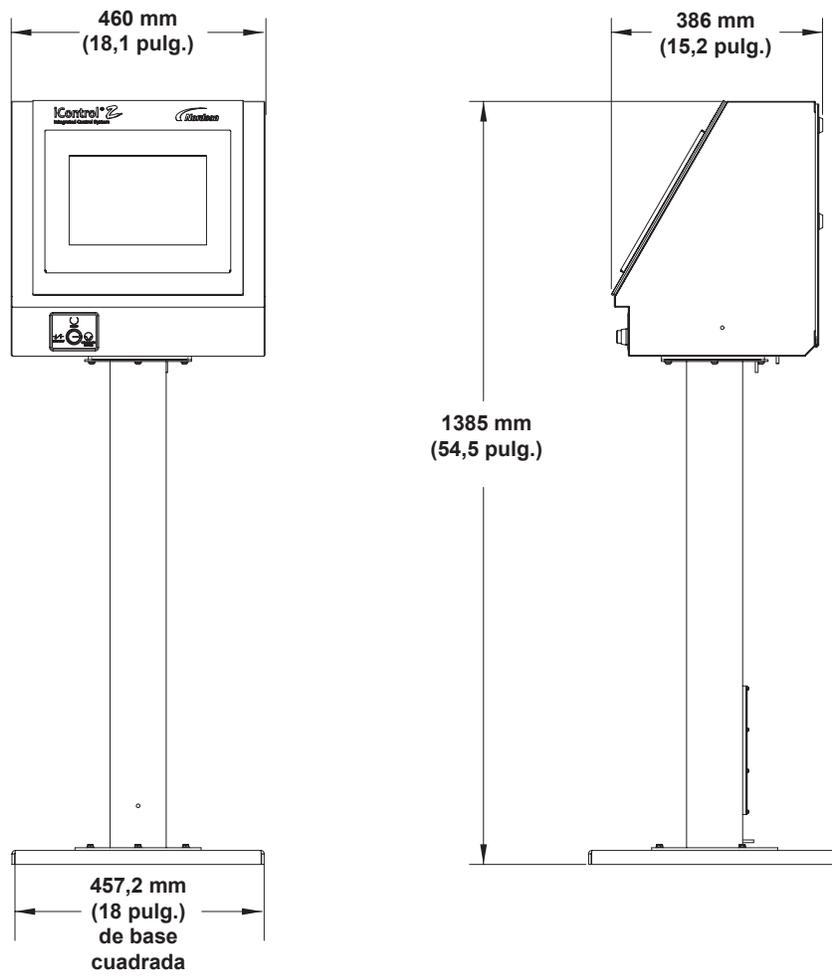


Figura 2-8 Dimensiones del pedestal

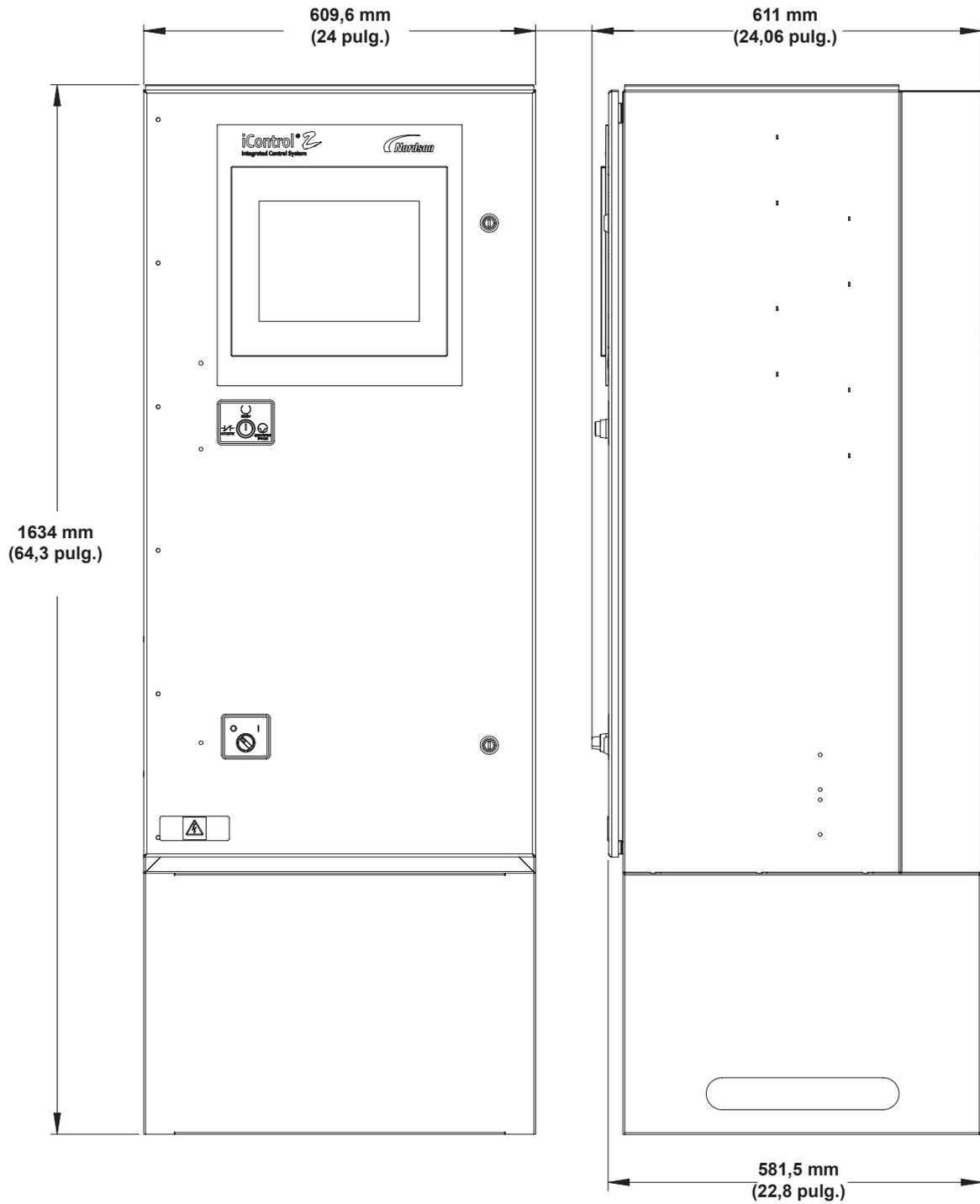


Figura 2-9 Dimensiones de la consola

Programa aprobado y tarjetas de datos del usuario

Capacidad de la tarjeta CompactFlash: 512 Mb mínimo, solo CompactFlash de tipo I.

NOTA: No se recomiendan módulos CompactFlash tipo comerciales, ya que pueden provocar fallos al arrancar el sistema.

CompactFlash *comercial* hace referencia a dispositivos disponibles en la cámara, el ordenador y en las tiendas de electrónica habituales. La memoria flash comercial ofrece entre 30.000 y 600.000 ciclos de escritura a un máximo de 75 °C (167 °F) y puede que su vida útil se vea reducida.

CompactFlash *industrial* hace referencia a los dispositivos calibrados disponibles solo a través de un proveedor de piezas electrónicas y fuentes en línea que venden CompactFlash con una gama de temperaturas industrial para su uso en sistemas embebidos. La memoria flash industrial ofrece 2.000.000 de ciclos de escritura y un mayor rango de temperatura hasta 85 °C (185 °F).

NOTA: Las tarjetas de programa y las de datos deben ser del mismo tamaño y del mismo fabricante. En caso de que no sean del mismo tamaño, puede que el sistema no arranque correctamente.

NOTA: La SwissBit 2 Gb es la única tarjeta validada para el Rev 2 Arbor PC, que requiere una CompactFlash 2 Gb como mínimo.

Tarjetas validadas:

- Dane-Elec: comercial hasta 512 Mb
- Kingston Technology: comercial hasta 4 Gb
- PNY: comercial hasta 2 Gb
- SanDisk: comercial hasta 2 Gb, industrial hasta 1 Gb
- SanDisk: industrial 4 Gb o más (deben utilizarse en números pares)
- Silicon Systems: industrial 512 Mb
- Smart Modular Technologies: industrial hasta 1 Gb
- SMC Numonyx: industrial hasta 1 Gb
- SwissBit: industrial 2 Gb
- Transcend: industrial 512 Mb
- Toshiba: comercial hasta 2 Gb

Tarjetas incompatibles:

- LEXAR: cualquiera
- CompactFlash tipo II: cualquiera (las tarjetas no entran en la ranura)
- SanDisk comercial 1 Gb y superior

Sección 3

Instalación



AVISO: Encomiende las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Siga las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.



AVISO: Este equipo puede ser peligroso si no se utiliza de acuerdo con las instrucciones indicadas en este manual.

Introducción

Los sistemas iControl 2 están configurados para las aplicaciones y los requerimientos de cada cliente. El equipo suministrado con el sistema varía según el tipo de instalación (nueva, actualizada o modificada) y el equipo proporcionado por el cliente. Por consiguiente, esta sección únicamente proporciona información básica acerca de la instalación. Hay información detallada en los diagramas de cableado del sistema, las plantas y otra documentación proporcionada por el departamento de ingeniería de aplicaciones de Nordson.

Una vez instalado y cableado todo el hardware, se conecta el sistema y se utiliza la interfaz de operario para configurar y operar el sistema. Ver el manual *Interfaz de operario iControl* para las instrucciones de configuración y de fórmula (preajuste).



AVISO: Utilizar conectores o prensaestopas de conductos estancos al polvo IP6x en todos estos componentes del iControl 2: consola, pedestal, caja de conexiones y orificios ciegos del panel eléctrico. La instalación se debe realizar de acuerdo con el código y se debe mantener la integridad estanca al polvo en los armarios.

NOTA: Solo el pedestal puede instalarse dentro de la zona peligrosa. Las consolas principal y auxiliar deben instalarse fuera de la zona.

Conexiones del sistema

Esquemas de conexiones

Ver Figura 3-1. La consola principal, la consola auxiliar, el pedestal, la caja de conexiones de ID de pieza y el panel eléctrico del sistema están equipados con receptáculos para las conexiones de cable de interconexión.

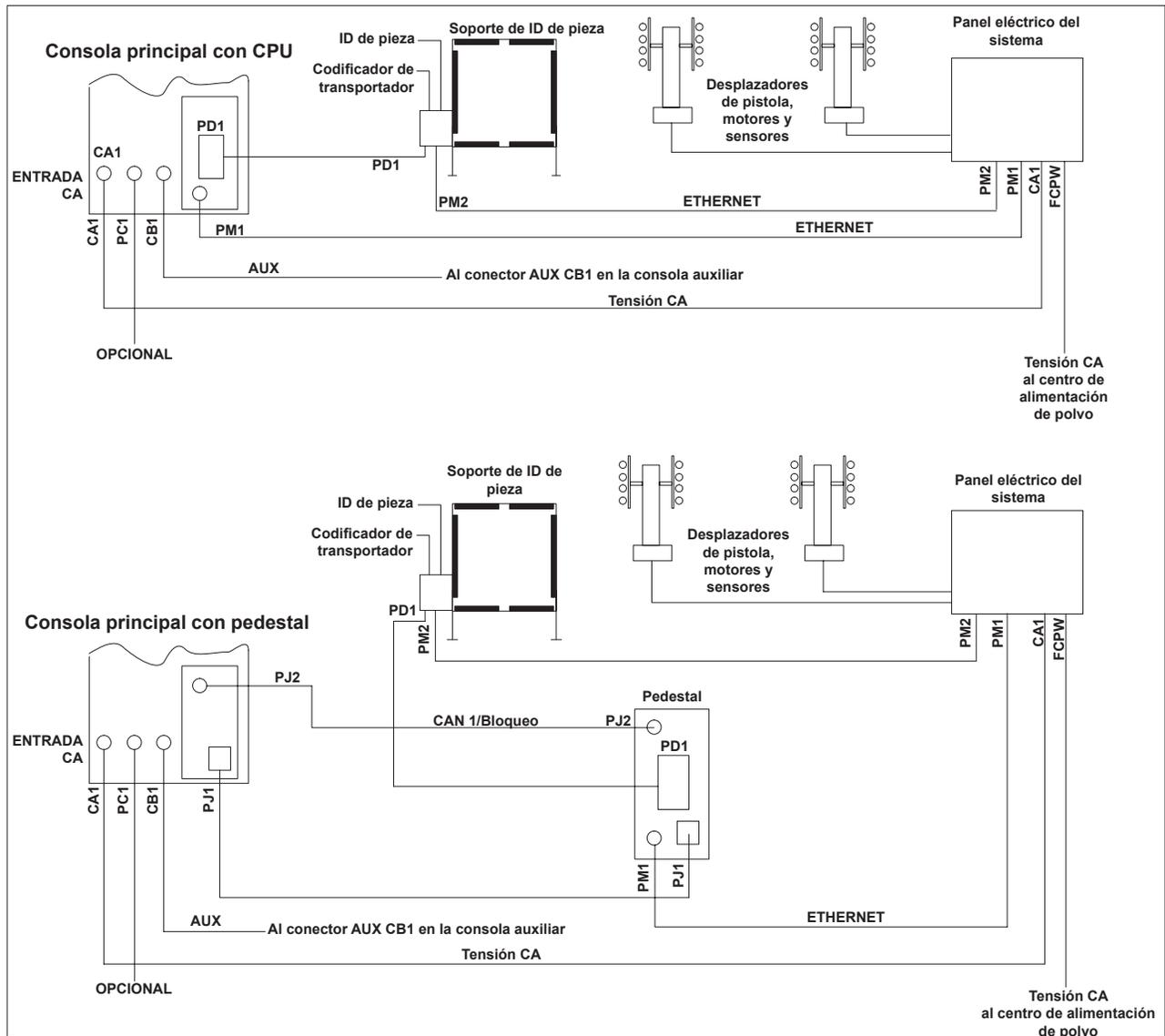


Figura 3-1 Conexiones de cable de interconexión del sistema

Cables de interconexión

Ver la sección *Piezas* para los números de pieza de cables.

Tabla 3-1 Cables de interconexión del sistema

Cable	Función
PD1	Señales discretas para las zonas 1-8, ID de pieza ID 1-8, paneles de activador 1 y 2, selección de activador, codificador de transportador A, plus +24 VCC para alimentar los controladores de escáner o las fotocélulas.
CB1	Activador de pistolas de red CAN, electrostática y señales de flujo de polvo a las pistolas 17-32 en la consola auxiliar.
PM1	Señales de Ethernet para el control de desplazador de pistola y la secuencia de cambio de color en el centro de alimentación de polvo.
PM2	Señales de Ethernet desde escáneres analógicos para el control de desplazador de pistola.
PJ1	Señales entre el pedestal y la consola: <ul style="list-style-type: none"> • +12 y +24 V al pedestal • Carrera de transportador • Bloqueo remoto • Alimentación de pistola OK • Bloqueo del interruptor de llave • Bypass del interruptor de llave • Habilitación manual remota • Alarma
PJ2	Red CAN y señales de bloqueo entre el pedestal y la consola.
CA1	Tensión CA desde el panel eléctrico del sistema.
CB1	Red CAN a las pistolas 17-32 en la consola auxiliar
PC1	Conexión opcional para señales remotas para las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Habilitación manual • Bloqueo remoto • Relé de alarma

Ajustes de dirección y terminación de la red CAN

Ver la Figura 3-2.

El interruptor terminador de la red CAN y los interruptores de dirección de la consola en la placa base deben ajustarse correctamente antes de encender el sistema.

Interruptor terminador de red:

- Solo consola principal: ajustar el terminador de red a END (SW1-3 cerrado)
- Consolas principal y auxiliar: ajustar la consola principal a CONTINUOUS (SW1-3 abierto) y la consola auxiliar a END (SW1-3 cerrado).

Interruptor de dirección de red:

- Ajustar la consola principal a 1 (SW1-1 cerrado, SW1-2 cerrado).
- Ajustar la consola auxiliar a 2 (SW1-1 cerrado, SW1-2 abierto).

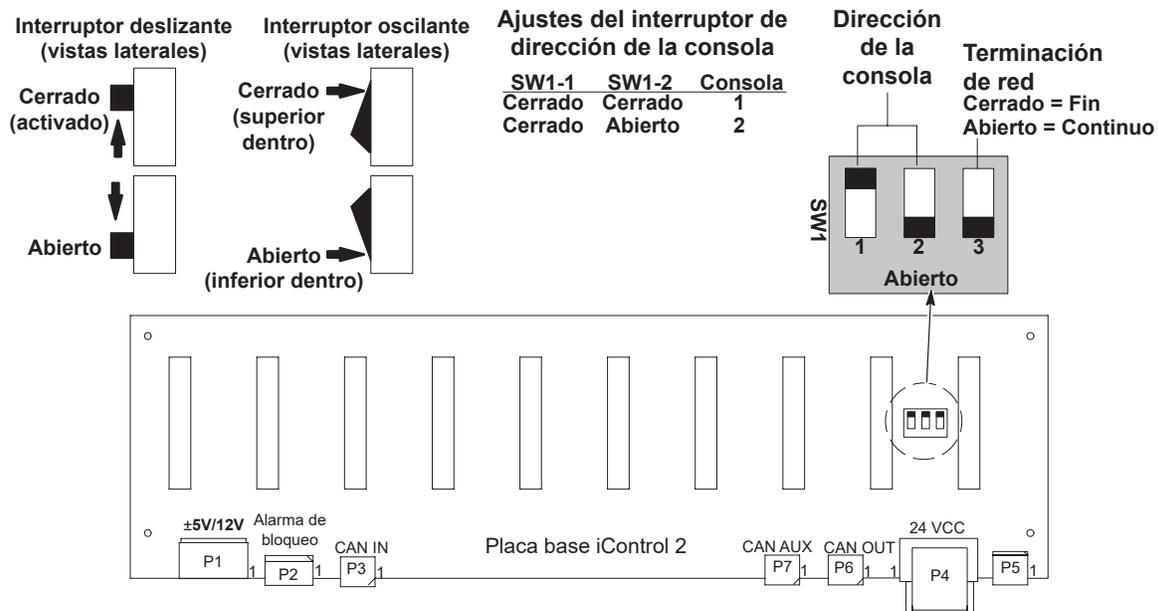


Figura 3-2 Conexiones de red CAN, direcciones de consola y terminación

Ajustes del interruptor del módulo iFlow

Los interruptores en los módulos digitales de flujo iFlow sirven para ajustar:

- La activación del flujo de aire de la pistola
- La dirección de la consola
- La dirección del módulo

Cada módulo iFlow debe disponer de una dirección de red única. El sistema no puede poner en funcionamiento los módulos de flujo con direcciones duplicadas. En caso de que detecte dos módulos con la misma dirección, se lo notificará al operario.

La dirección del módulo consiste en el número de consola (1 o 2) y el número del módulo (1-8) dentro de la consola.

Ver la Figura 3-3 y la Tabla 3-2.

Control de limpieza de aire de pistola (SW4-1, 2)

Ajusta los interruptores 1 y 2 a flujo de aire continuo (abajo) o flujo de aire activado (arriba).

SW4-1 corresponde a la pistola del canal 1 y SW4-2 corresponde a la pistola del canal 2 del módulo iFlow.

Dirección de la consola (SW4-3, 4): Ajustar los interruptores 3 y 4 a la dirección de la consola, que es la misma que la ajustada en el interruptor DIP de la placa base que se muestra en la figura 3-2.

Dirección del módulo (SW3): Ajustar el interruptor DIP rotativo en cada módulo al número de módulo correcto. Los módulos están numerados tal y como se muestra en la tabla de disposición del módulo en la figura 3-3.

Tabla 3-2 Ajustes del interruptor DIP SW4 del módulo iFlow

Aire de la pistola			Dirección de la consola		
SW4-1 (pistola A)	SW4-2 (pistola B)	Flujo de aire	SW4-3	SW4-4	Consola
Abajo	Abajo	Continuo	Arriba	Arriba	1 (principal)
Arriba	Arriba	Activador	Arriba	Abajo	2 (auxiliar)

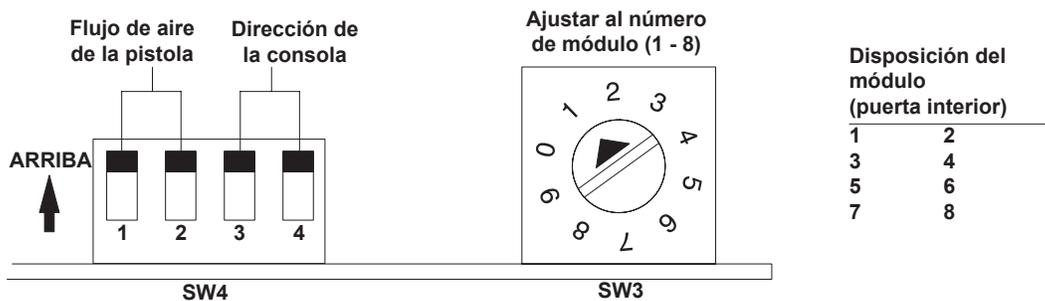


Figura 3-3 Dirección del módulo de iFlow

Conexiones eléctricas

El cable de alimentación de la consola se enchufa en el receptáculo AC IN de la parte posterior de la consola. El cable se guía hasta el panel eléctrico del sistema y se conecta al bloque de terminales.



PRECAUCIÓN: La fuente de alimentación de 120 vatios y 24 VCC montada sobre el rail DIN en la parte inferior de la consola no es de detección automática. Está ajustada de fábrica para 230 V. En caso de que se vaya a alimentar la consola iControl 2 con 110 V, se debe conmutar la fuente de alimentación a 110V. En caso de que desee cambiar de 110 V a 230 V en un futuro, la fuente de alimentación DEBE conmutarse a 230V antes de conectar la alimentación a la consola.

En la Tabla 3-3 figuran las conexiones requeridas para las consolas principal y auxiliar.

Conexiones de los cables de alimentación de la consola

Tabla 3-3 Conexiones de los cables de alimentación de la consola

Conexiones de los cables de alimentación de la consola principal		
Color del cable	Pin	Función
Blanco/negro	1	Común CA carrera de transportador
Negro	2	CA no enclavado
Blanco	3	Común CA no enclavado
Rojo	4	CA enclavado
Naranja	5	CA carrera de transportador
Azul	6	Común CA enclavado
Verde	7	Tierra
Conexiones de los cables de alimentación de la consola auxiliar		
Color del cable	Pin	Conexión
Negro	2	CA enclavado (igual que la conexión roja de la consola principal)
Blanco	3	Común CA enclavado (igual que la conexión azul de la consola principal)
Verde	1	TIERRA

Relés de interfaz

El sistema está preinstalado con relés de interfaz de 240 VCA. Si se requiere una tensión de 120 VCA, se debe sustituir el relé por el relé correspondiente incluido en el sistema.

El kit de sustitución contiene los siguientes ítems:

- Dos relés, 1FRMC, bobina de 240 V, GSRS (instalado) - 1093008
- Dos relés, 1FRMC, bobina de 120 V, GSRS (suministrado junto con el kit) - 1081529

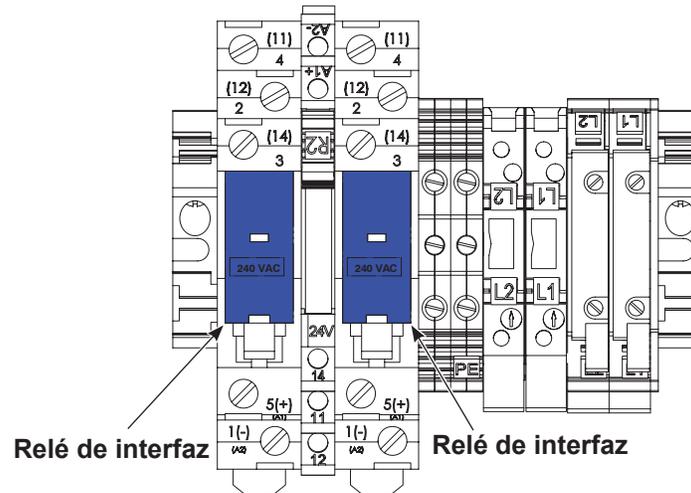


Figura 3-4 Bloque de terminales

Relés de sustitución

NOTA: Asegurarse de sustituir ambos relés.

1. DESCONECTAR la alimentación del circuito.
2. Presionar la pestaña del relé para retirar el relé instalado.
3. Sustituir por el relé adecuado para la tensión correspondiente.

Conexión a tierra



AVISO: Las consolas y todo el equipo conductor en el área de aplicación DEBEN conectarse a una buena toma de tierra. Utilizar los cables de tierra suministrados para poner las consolas a tierra. Montar las cajas de conexiones y los paneles de control en soportes puestos a tierra o a la base de la cabina. El hacer caso omiso a esta precaución podría provocar una fuerte descarga eléctrica en el personal, un incendio o una explosión.

La correcta puesta tierra de todos los componentes conductores de un sistema de recubrimiento de polvo proporciona protección contra descargas eléctricas y electrostáticas para los operarios y el equipo electrónico sensible. Muchos componentes de sistema (cabina, contenedor, módulos de color, consolas de control y transportador) están conectados física y eléctricamente. Es importante que se utilicen los métodos y equipos de puesta a tierra correctos a la hora de instalar y poner en funcionamiento el sistema.

Puesta a tierra PE (puesta a tierra de protección)

La puesta a tierra PE se requiere en todos los armarios eléctricos metales conductores en un sistema. La puesta a tierra PE proporciona un cable conductor de tierra adherido a una puesta a tierra real. La puesta a tierra PE protege a los operarios de descargas eléctricas proporcionando un recorrido a tierra para la corriente eléctrica si un conductor entra en contacto con un armario eléctrico u otro componente conductor. El cable conductor de tierra lleva la corriente eléctrica directamente a tierra y cortocircuita la tensión de entrada hasta que un fusible o interruptor automático interrumpa el circuito.

Los cables de tierra verdes/amarillos unidos al cable de tensión de entrada CA sirven únicamente para proteger al personal frente a una descarga. Se deben utilizar únicamente para la conexión a tierra PE. Estos cables de tierra no protegen el equipo contra descargas electrostáticas.

Puesta a tierra electrostática

La puesta a tierra electrostática protege el equipo electrónico de daños causados por descargas electrostáticas (ESD). Algunos componentes electrónicos son tan sensibles a ESD que una persona puede emitir una descarga estática perjudicial sin siquiera sentir una descarga eléctrica ligera.

Una puesta a tierra electrostática es obligatoria en un sistema de recubrimiento de polvo electrostático. Las pistolas de aplicación de polvo generan tensiones electrostáticas de hasta 100.000 voltios. Los componentes del sistema no puestos a tierra no tardan mucho en acumular una carga eléctrica lo suficientemente fuerte como para dañar los componentes electrónicos sensibles cuando se descarga.

Las descargas electrostáticas se producen a muy altas frecuencias, a alrededor de 100 megahercios. Un conductor de tierra normal no conduce unas frecuencias tan altas como para evitar los daños a los componentes eléctricos. Junto con el equipo de recubrimiento de polvo de Nordson se suministran cables trenzados planos que protegen contra ESD.

Trayecto de la corriente de pistola

Ver la Figura 3-5. Todos los circuitos eléctricos necesitan un trayecto completo para que la corriente vuelva al origen. Las pistolas de aplicación electrostáticas emiten corriente (iones) y por consiguiente requieren un circuito completo. Parte de la corriente emitida por la pistola de aplicación es atraída a la cabina de aplicación, pero la mayoría es atraída a las piezas puestas a tierra que se desplazan por la cabina. La corriente atraída hacia las piezas fluye por los colgadores de piezas hasta el transportador y la toma a tierra del edificio, regresa al controlador a través de una trenza de tierra y a la pistola de aplicación a través de la placa de accionamiento de la pistola. La corriente atraída a la cabina vuelve a través de la puesta de tierra de la cabina al controlador y después a la pistola.

Es muy importante proporcionar un circuito completo para la corriente de la pistola. Una interrupción en los conductores del circuito (transportador, cabina, cables de puesta a tierra trenzadas, controlador) puede provocar una acumulación de tensión en los conductores hasta la salida máxima del multiplicador de tensión de la pistola de aplicación (hasta 100 kV). Al final, la tensión podría descargar un arco de alta frecuencia que puede dañar la electrónica del controlador (placa de accionamiento de la pistola y la fuente de alimentación).

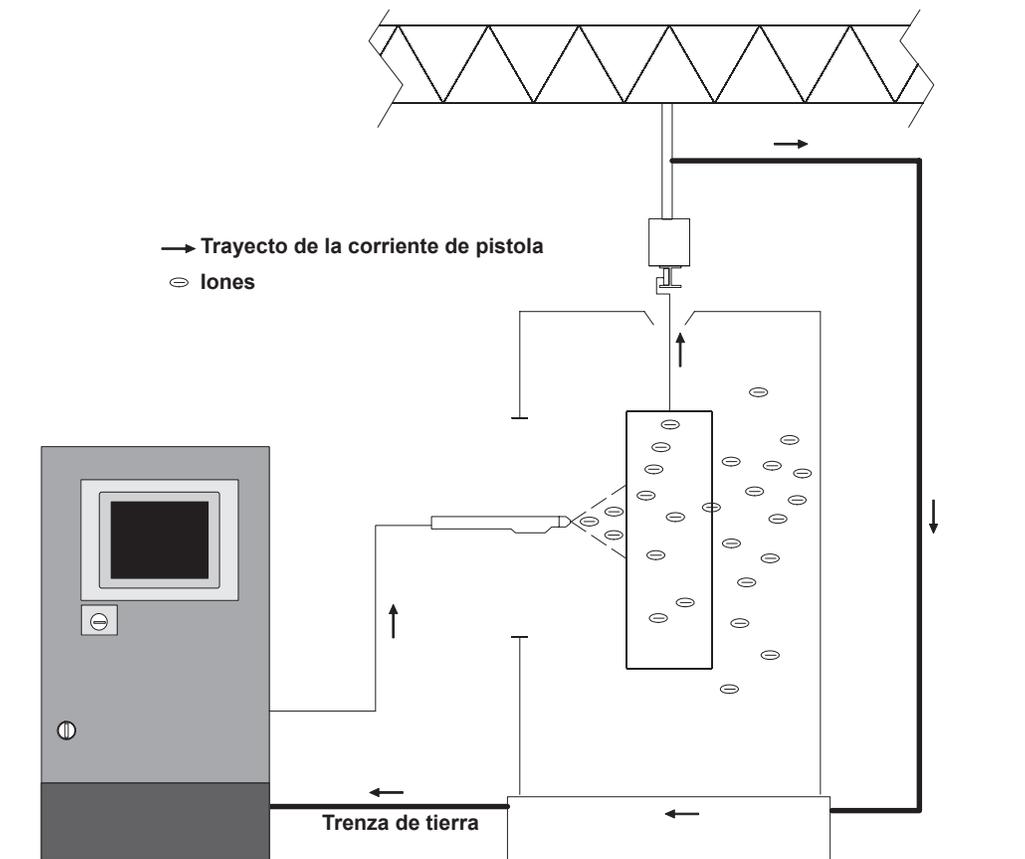


Figura 3-5 Trayecto de la corriente electrostática

Equipo y procedimientos para una puesta a tierra ESD

La mejor protección contra ESD es mantener las trenzas de tierra lo más cortas posible y conectarlas a un punto central en la base de la cabina tal y como se muestra en el diagrama de estrella. En condiciones normales, realizar conexiones en estrella no supone ningún problema, pero en algunos sistemas como cabinas de base rodada, las trenzas de tierra necesarias en una conexión en estrella son demasiado largas para ser efectivas contra ESD. En este caso, se acepta una configuración de puesta a tierra en cadena de margarita.

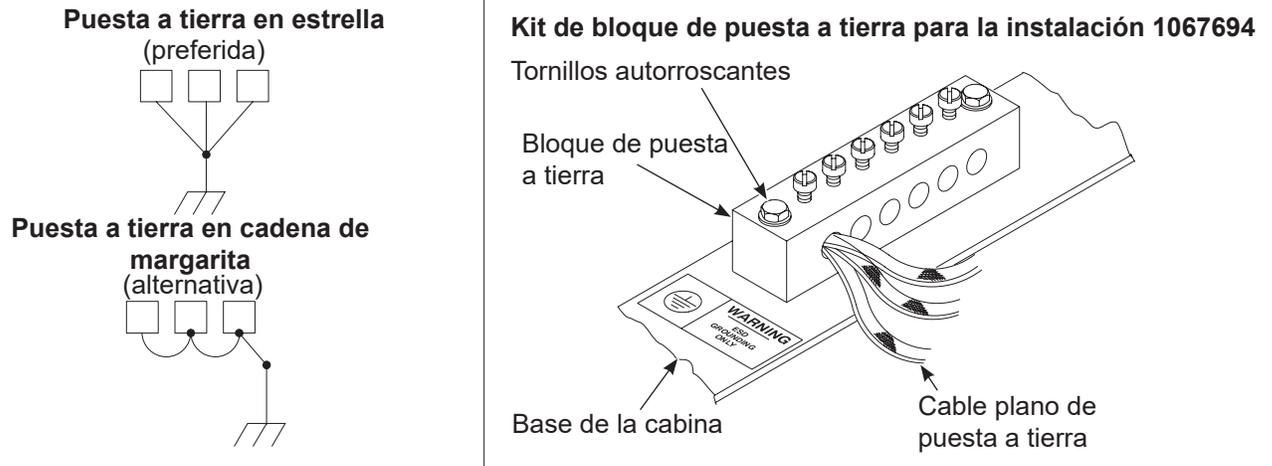


Figura 3-6 Equipo y procedimientos para una puesta a tierra ESD

Para la puesta a tierra, utilizar siempre los cables de puesta de tierra ESD de cobre trenzados planos especiales que se entregan con todos los controladores de pistolas de aplicación de Nordson. Los cables de tierra ESD siempre deben estar siempre sujetos a la base de la cabina y no a un panel, armario ni a ningún otro componente emperrado a la base. Mantener los cables lo más cortos posible. Si se utiliza un kit de bloque de puesta a tierra, asegurarse de que el bloque esté directamente instalado en la base con los tornillos autorroscantes incluidos.

Hay un kit de bloque de puesta a tierra ESD disponible para conectar las trenzas de tierra a la base de la cabina. El kit contiene dos bloques de puesta a tierra de 6 posiciones, fijadores, terminales y 15 metros (50 pies) de cable de puesta a tierra trenzado. En caso de necesitar kits adicionales, pedir:

Kit 1067694, barra colectora de puesta a tierra, ESD, 6 posiciones, con hardware.

Conexiones de codificador, fotocélula y escáner

El cable PD1 transporta el codificador, la ID de pieza discreta y la entrada de zona, los paneles de activador 1 y 2 y las señales de selección de activador desde la caja de conexiones de fotocélula (PEJB) a la placa E/S en la consola iControl 2 o el pedestal. Si una segunda cabina comparte estas entradas se suministra un cable adicional.

En la Tabla 3-4 figuran las conexiones de cable PD1 que se deben realizar en la regleta de bornes en la caja de conexiones. Ver los planos en la parte posterior de este manual para las conexiones del bloque de terminales.

NOTA: Ver las vistas en planta del sistema para localizar el soporte de ID de pieza y montar las fotocélulas o escáneres.

Conexiones de cable de ID de pieza

El cable PD1 se enchufa en el receptáculo de la parte posterior de la consola o la parte inferior del pedestal. Utilizar un sujetacables estanco al líquido para llevar el cable a la caja de conexiones de fotocélula (PEJB).

Conectar el cable al bloque de terminales en la PEJB, según la Tabla 3-4.

Tabla 3-4 Asignación de pines PD1 de cable de ID de pieza, colores de cable y funciones

Número de pin	Color del cable	Función
1	Negro	Zona 1
2	Marrón	Zona 2
3	Rojo	Zona 3
4	Naranja	Zona 4
5	Amarillo	Zona 5
6	Verde	Zona 6
7	Azul	Zona 7
8	Violeta	Zona 8
9	Gris	ID de pieza bit 1
10	Blanco	ID de pieza bit 2
11	Blanco/negro	ID de pieza bit 3
12	Blanco/marrón	ID de pieza bit 4
13	Blanco/rojo	ID de pieza bit 5
14	Blanco/naranja	ID de pieza bit 6
15	Blanco/amarillo	ID de pieza bit 7
16	Blanco/verde	ID de pieza bit 8
17	Blanco/azul	Banco de activador 0
18	Blanco/violeta	Banco de activador 1
19	Blanco/gris	Selección de activador
20	Blanco/negro/marrón	Codificador A
21	Blanco/negro/naranja	Repuesto
22	Blanco/negro/amarillo	Repuesto
23	Blanco/negro/verde	Repuesto
24	Blanco/negro/rojo	+24 VCC
N/C	Blanco/negro/azul	--

Uso de paneles de activador

Para información sobre cómo utilizar paneles de activador, ver *Uso de entradas de zona para activación directa* en el manual de software iControl 2. El cliente debe establecer conexiones eléctricas adicionales en la caja de conexiones y cablear a los terminales 17, 18 y 19. Tener en cuenta que la configuración predeterminada de fábrica para estas entradas es de absorción. Si se requiere una configuración de fuentes, ver *Conmutación de las entradas a las fuentes* en la página siguiente.

Conmutación de las entradas E/S a las fuentes

Las entradas a la tarjeta E/S están configuradas como de absorción. Se aplican 24 VCC a todos los terminales HI. Para cambiar las entradas a salida de corriente:

1. Desconectar todos los cables de los terminales LO de la tarjeta E/S, excepto el terminal 24. No retirar los cables azul y blanco de los terminales 24 HI y 24 LO.
2. Desplazar los puentes de 6 polos de los terminales HI a los terminales LO.
3. Instalar los puentes de cable rojo para conectar entre sí los puentes de 6 polos.
4. Conectar el cable rojo desde el cable de 25 conductores hasta el terminal 1 LO.
5. Conectar el resto de los cables a los terminales HI.
6. En la PEJB, conectar el cable rojo al terminal (-).

Caja de conexiones de fotocélula

La caja de conexiones de fotocélula alberga una fuente de alimentación de 24 VCC, bloque de terminales y controladores de escáner. La caja está típicamente montada sobre las patas del soporte de ID de pieza. El codificador y el cable de ID de pieza, el enclavamiento de transportador y las fotocélulas o los controladores de escáner discretos están cableados directamente al bloque de terminales tal y como se muestra en el plano de la caja de conexiones.

Requerimientos de potencia

La caja de conexiones contiene una fuente de alimentación de 30 vatios y 24-28 VCC. Se requiere 120-240 VCA, monofásico, 50/60 Hz, 2A.

Conexiones del codificador de transportador

Llevar el cable de codificador a la caja de conexiones a través de un sujetacables en uno de los orificios no utilizados. Conectar el cable al codificador y la regleta de bornes de la caja de conexiones, tal y como se muestra en el plano de la caja de conexiones en la sección 7.

Conexiones de las fotocélulas

Conectar el cable SO a las fotocélulas y al bloque de terminales de la caja de conexiones, tal y como se muestra en el plano. Guiar los cables a la caja de conexiones a través de los sujetacables estancos al polvo.

Conexiones de cable de los escáneres

Las configuraciones para la identificación de piezas (ID de pieza) pueden variar. Esta sección contiene información sobre las configuraciones.

ID de pieza de Nordson

El sistema de ID de pieza de Nordson ofrece datos dimensionales sobre las piezas a recubrir en el sistema de activación de aplicación. El sistema detecta y transmite la ubicación, las dimensiones y la forma de la pieza al controlador de un sistema de aplicación automatizado, permitiendo el ajuste automático de la zona de pieza a través del control de zona y el posicionamiento de entrada/salida. El sistema incluye tres conjuntos principales:

- Estructura (soporte de ID de pieza)
- Sensores (antenas direccionales o fotocélulas de haz única)
- Caja de conexiones (incluye la electrónica de ID de pieza)

Los siguientes pasos describen el funcionamiento básico del sistema.

1. Las señales de luz del sensor se rompen cuando una pieza pasa por la línea de transportador.
2. La caja de conexiones utiliza entradas desde los sensores para descodificar la forma y la ubicación de las piezas a recubrir, y transmite estos datos a los controles del sistema. La caja de conexiones también se puede configurar para que monitoree la línea continuamente y lea la señalización de ID de pieza.
3. El iControl (o controles similares del sistema) con codificador de transportador utiliza la información recibida de la caja de conexiones para direccionar la ubicación y el estado de las pistolas de aplicación y garantizar que la pieza se recubra correctamente.

El controlador de ID de pieza de Nordson permite la conexión de hasta dos cortinas de luz horizontales, hasta dos cortinas de luz verticales y una única columna de luz de señalización. Las cortinas de luz verticales pueden ofrecer información sobre la altura y la zona, utilizando una única cortina de luz.

Para más información, ver el manual del sistema de ID de pieza Plug-and-Play conectado en red.

Conexiones de cable de escáner (cont.)

Controladores de antenas direccionales Banner®

NOTA: Esta sección describe la interconexión de componentes Banner® A-Gage® Mini-Array® utilizando controladores de la serie MAC.

Ver la Figura 3-7. La caja de conexiones de fotocélula y las cajas de conexiones de los escáneres se envían con los cables de escáner precableados a las cajas de conexiones. Los controladores de los escáneres están programados en la fábrica de acuerdo con las especificaciones del pedido de sistema. Ver las vistas en planta del sistema para localizar el soporte de ID de pieza y los escáneres o fotocélulas. Los escáneres se deben montar con los extremos de los cables en el sentido que se muestra a continuación.

Conexiones de escáneres discretos

- Escáner de zona única: cables SCNR1 a escáner.
- Escáneres de zona doble: cables SCNR1 a escáner superior, cables SCNR2 a escáner inferior.
- Escáner de ID de pieza y escáner de zona: cables SCNR1 a escáner de zona, cables SCNR2 a escáner de ID de pieza.

NOTA: El escáner de ID de pieza o las fotocélulas deben ubicarse de tal manera que el sistema iControl 2 reciba el ID de pieza antes de que el borde delantero de la pieza irrumpa en las fotocélulas o escáneres de zona.

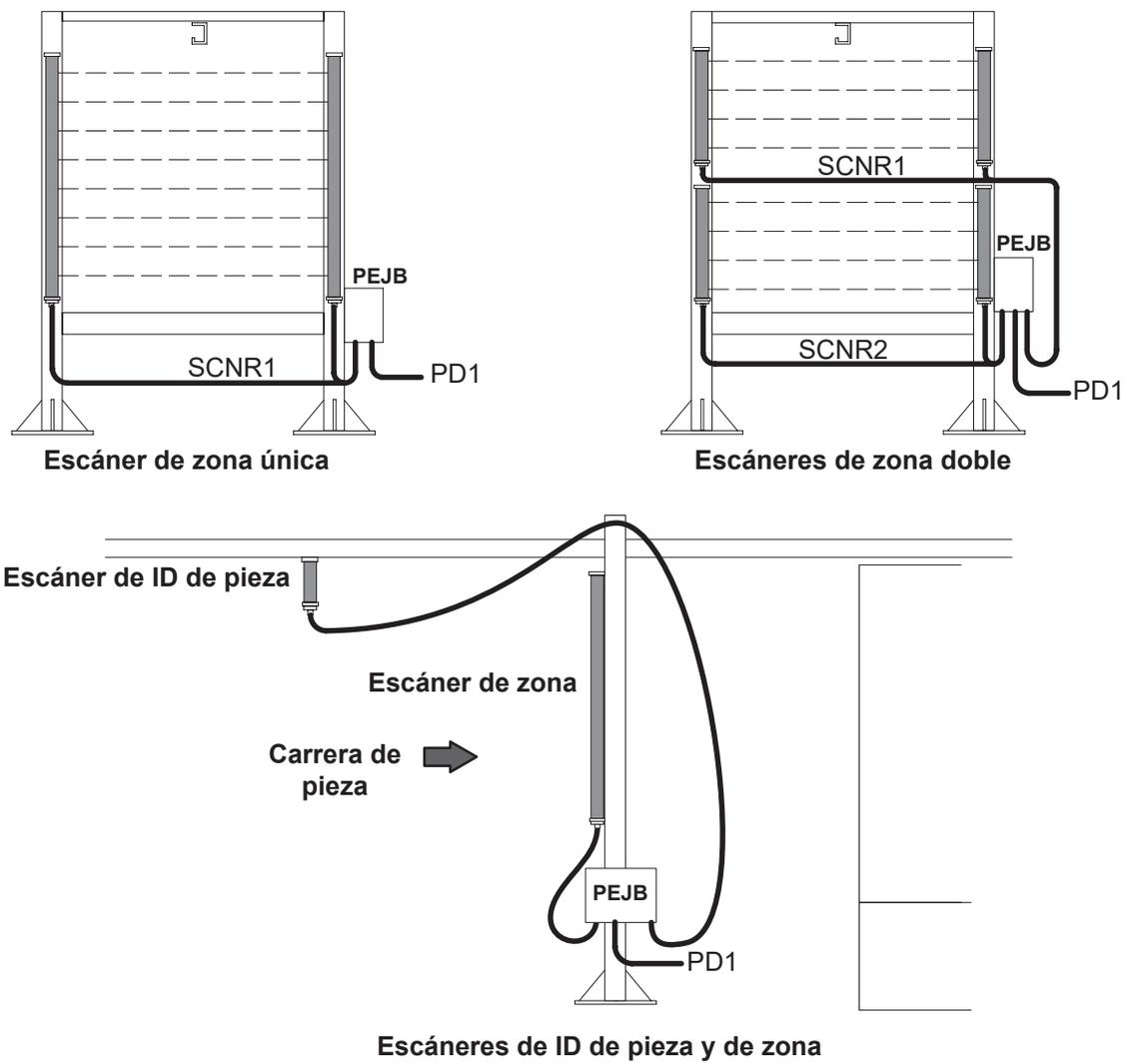


Figura 3-7 Conexiones de cables de escáneres de zona e ID de pieza (típicas)

Conexiones de cable de escáner (cont.)

Conexiones de escáner analógico

Ver la Figura 3-8. Si el sistema incluye reciprocadores o posicionadores de entrada/salida, se añade una caja de conexiones de escáner analógico al soporte de ID de pieza, para alojar los controladores de escáner analógico. Los controladores reciben la energía de la fuente de alimentación de 24 VCC en la PEJB.

Los escáneres analógicos están montados sobre el soporte para detectar la anchura de pieza para los posicionadores, así como la altura para los reciprocadores. Los escáneres se deben montar con los extremos de los cables en el sentido que se muestra a continuación. Conectar los cables de escáner (BSCE, BSCR, SCNR1) desde la caja de conexiones hasta los escáneres, tal y como se muestra.

NOTA: Los escáneres dobles horizontales deben montarse de forma que no puedan ver el transportador. Si se utiliza el escáner horizontal individual, el controlador se deberá programar para que ignore el transportador.

Separación máxima emisor/receptor:

6 metros (20 pies) si el escáner mide menos de 1,22 metros (4 pies) de longitud

4,6 metros (15 pies) si el escáner mide más de 1,22 metros (4 pies) de longitud

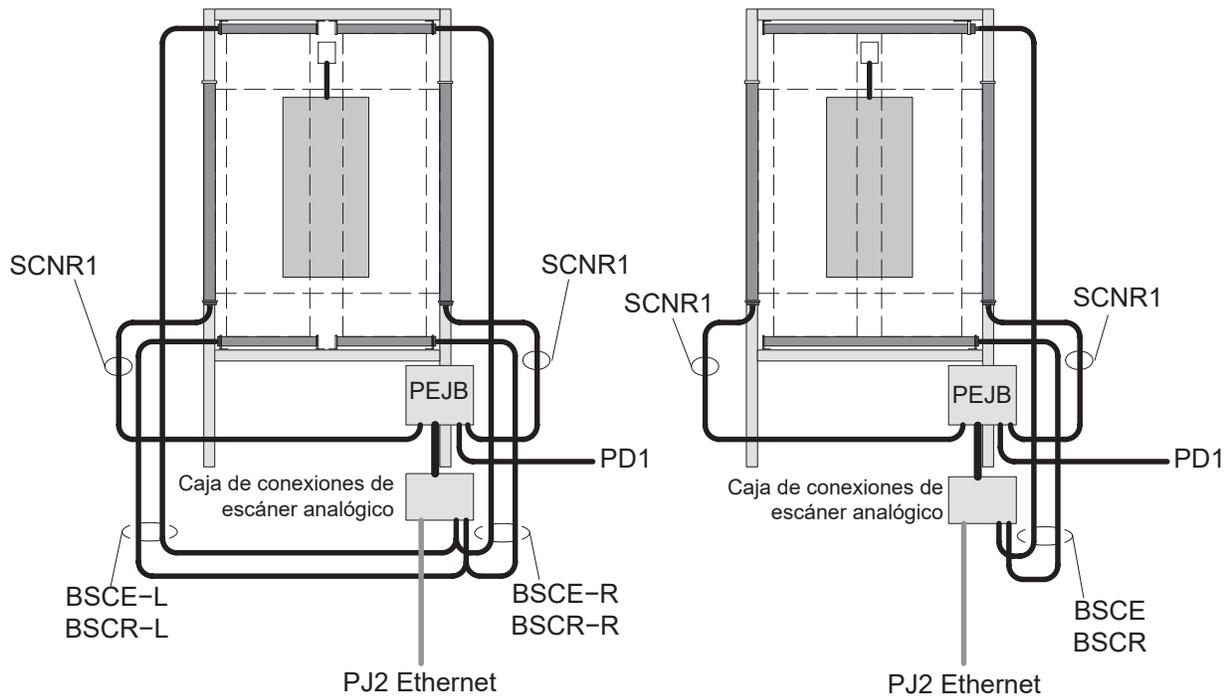


Figura 3-8 Cableado del sistema: conexiones de escáneres de posicionador de entrada/salida

Conexiones del sistema de ID de pieza suministrado por el cliente

Ver la Tabla 3-4. Utilizar los terminales de ID de pieza en la caja de conexiones de fotocélula para conectar un sistema de ID de pieza del cliente a la consola iControl 2. Las 8 entradas se utilizan basándose en los ajustes hechos en la pantalla "Configuración de fotocélula". Ver el manual *Interfaz de operario iControl* para las instrucciones acerca de la configuración.

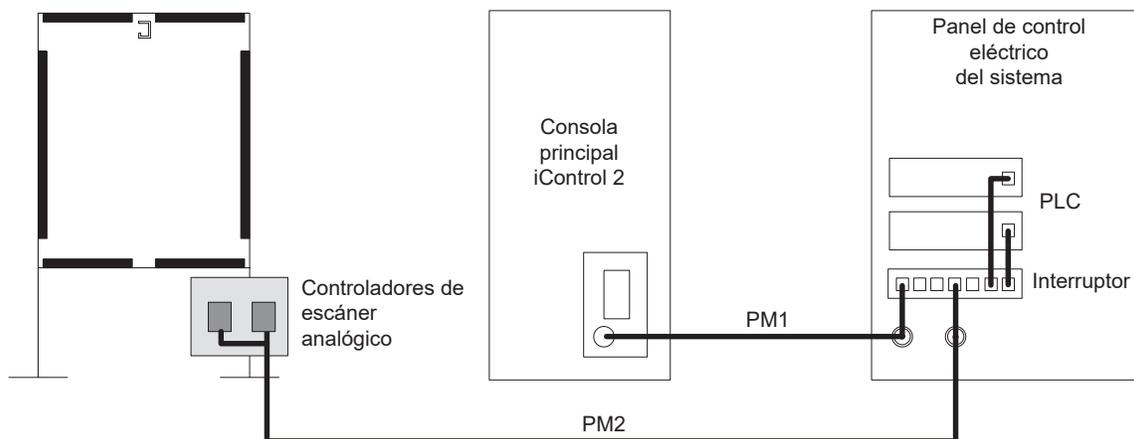
Conexiones de red Ethernet

Esquema de conexiones

La red Ethernet permite al sistema iControl 2 comunicarse con los PLC del desplazador de pistola y los controladores de escáner analógico a través de un interruptor de red en el panel de control eléctrico principal. Los cables Ethernet son de 4 polos codificados D M12 con conectores en cada extremo.

NOTA: No conectar a esta red ningún dispositivo que no haya sido aprobado por el Servicio técnico o de ingeniería Nordson.

Sistema iControl 2 con consola principal



Sistema iControl 2 con pedestal

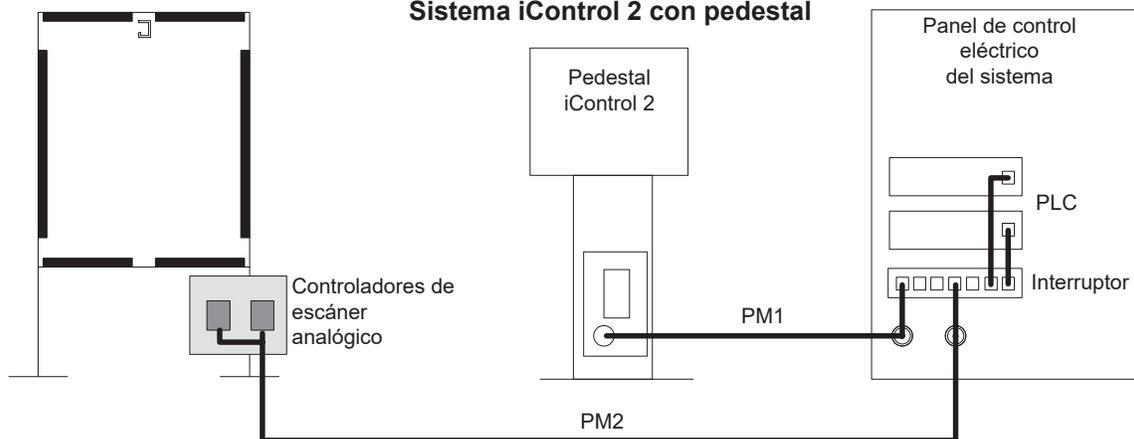


Figura 3-9 Conexiones Ethernet

Direcciones MAC

Registrar las direcciones MAC y las funciones para cada nodo Ethernet en la caja de conexiones de escáner analógico y en el panel de control eléctrico principal, o en cualquier otro panel. Serán necesarias cuando se vaya a configurar el software de iControl 2.

Las direcciones MAC están en las etiquetas de nodo, en forma 0:30:DE:0:33:C8. Cada nodo de PLC puede controlar dos posicionadores, o una combinación de posicionador-reciprocador, o dos reciprocadores.

Conexiones de cables de pistola

Ver la Figura 3-10. Conectar los cables para pistola automática a los receptáculos del panel posterior de la consola iControl 2. Conectar el cable de la pistola 1 al receptáculo 1, el cable de la pistola 2 al receptáculo 2, etc.

Número impar de pistolas

Los sistemas iControl 2 se venden configurados para un número par de pistolas. Cada tarjeta de controlador de pistolas en la consola controla dos pistolas. Si se configura el sistema para un número impar de pistolas, se enciende el led de fallo en la tarjeta con una única pistola conectada.

NOTA: La pistola que no se utiliza debe ser la pistola con el número par más alto. Por ejemplo, si se dispone de un sistema de 8 pistolas, el número 8 debe ser para la pistola que no se utiliza. Los receptáculos de tarjeta para pistolas están etiquetados en las placas de circuito como A (número impar de pistola) y B (número par de pistola).

En la bolsa, se incluyen una junta de pared divisoria y un puente junto con las llaves de consola. El puente desactiva el fallo de pistola no detectado en la tarjeta de la pistola.

Tapar el receptáculo para cable que no se utiliza con una junta divisoria, y posteriormente abrir la puerta de la consola y desconectar el cableado del receptáculo desde la tarjeta para pistolas. Instalar el puente en el receptáculo de tarjetas.

Ver la sección *Piezas* para los números de pieza de la junta y del puente.

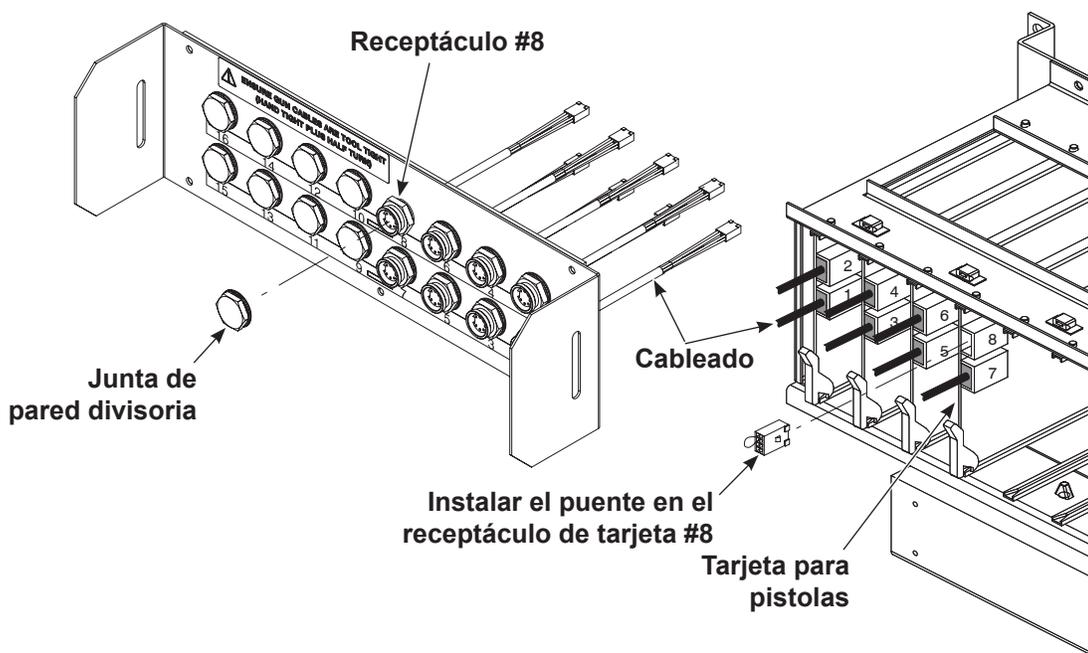


Figura 3-10 Instalación de junta y puente: se muestra un ejemplo de un sistema de 8 pistolas en el que se utilizan 7

Conexiones neumáticas

Requerimientos de aire de suministro

Presión de entrada de aire máxima:	7,6 bar (110 psi)
Presión de entrada de aire mínima:	6,2 bar (90 psi)
Conexión:	1-1/16-12 JIC, en el panel posterior
Manguera de aire:	DI mínimo de 19 mm (3/4 pulg.)

El suministro de aire comprimido debe estar limpio y seco. Utilizar prefiltros y filtros coalescentes con purgas automáticas y un secador de aire refrigerado o regenerativo capaz de producir un punto de condensación de 3,4 °C (38 °F) a 7 bar (100 psi). Se recomienda un sistema de filtrado de 5 micrómetros.

Ver la Figura 3-11. Conectar la manguera de suministro de aire (suministrada por el cliente) al codo macho roscado de 3/4 JIC en el filtro montado en la parte posterior de la consola. Conectar el otro extremo de la manguera al suministro de aire.

NOTA: Si se suministra aire a las consolas principal y auxiliar, llevar una manguera diferente a cada consola desde el punto de recogida de aire del sistema. No poner en cadena las mangueras de suministro de aire de una consola a la siguiente. Si se hiciera, afectaría al suministro de aire de la segunda consola.

Conexiones de aire de pistola y de bomba

Ver la Figura 3-11 para las conexiones de aire de bomba y de pistola de la consola y la disposición de racor.

Conectar los tubos de aire de flujo y de atomización desde los racores de desconexión rápida en la consola hasta las bombas para pistolas de aplicación, de la siguiente manera:

- Caudal: tubo de aire de 8 mm, negro, al racor de la bomba marcado con F.
- Atomización: tubo de aire de 8 mm, azul, al racor de la bomba marcado con A.

Conectar los tubos para que la bomba de la pistola 1 esté conectada a los racores de la consola de la pistola 1, etc.

Conectar el tubo de aire de 4 mm, transparente, desde los conectores de aire de pistola (limpieza de electrodos) en la puerta posterior de la consola hasta las pistolas de aplicación. Verificar que el tubo está conectado correctamente, de modo que la pistola 1 esté conectada al racor de la pistola 1, etc.

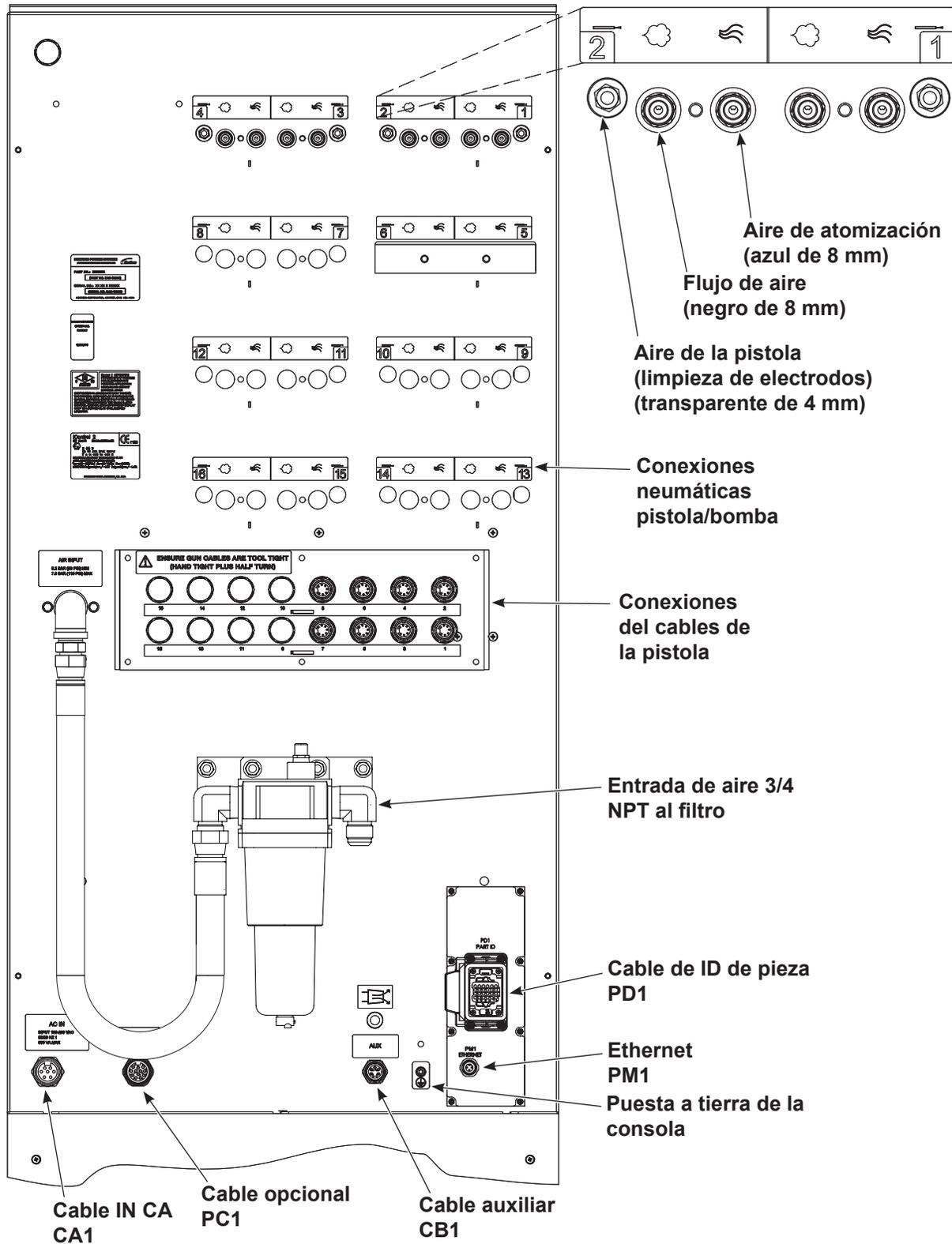


Figura 3-11 Panel posterior de la consola (cubierta retirada)

Tarjetas de datos del usuario y programa

El programa iControl 2 y la configuración y los datos preajustados del usuario están guardados en dos tarjetas CompactFlash (CF) de 128 Mb o más. Estas tarjetas funcionan como activadores duros extraíbles. Las consolas iControl 2 vienen con estas tarjetas instaladas.

NOTA: El Rev 2 Arbor PC requiere una CompactFlash 2 Gb como mínimo.



PRECAUCIÓN: Las tarjetas CompactFlash NO SE PUEDEN intercambiar. Cerrar el programa de iControl 2 y el sistema operativo y a continuación desconectar la consola iControl 2 antes de extraer las tarjetas. Si se extraen las tarjetas cuando la alimentación está conectada se podrían corromper los datos de las tarjetas y dañar las tarjetas.



PRECAUCIÓN: No desconectar nunca la alimentación de la consola antes de parar el programa iControl 2 y el sistema operativo. En caso contrario, el software de sistema podría resultar dañado. Ver *Cierre del programa* en el manual *Interfaz de operario iControl* para el procedimiento de cierre del programa.

Las ranuras para tarjetas CompactFlash están ubicadas en el lateral del PC. La tarjeta de programa debe instalarse en la ranura 1, y la tarjeta de datos en la ranura 2.

El programa iControl 2 se puede actualizar instalando una nueva tarjeta de programa.

NOTA: Para extraer la tarjeta, pulsar sobre el botón de expulsión y tirar de la tarjeta para sacarla de la ranura.

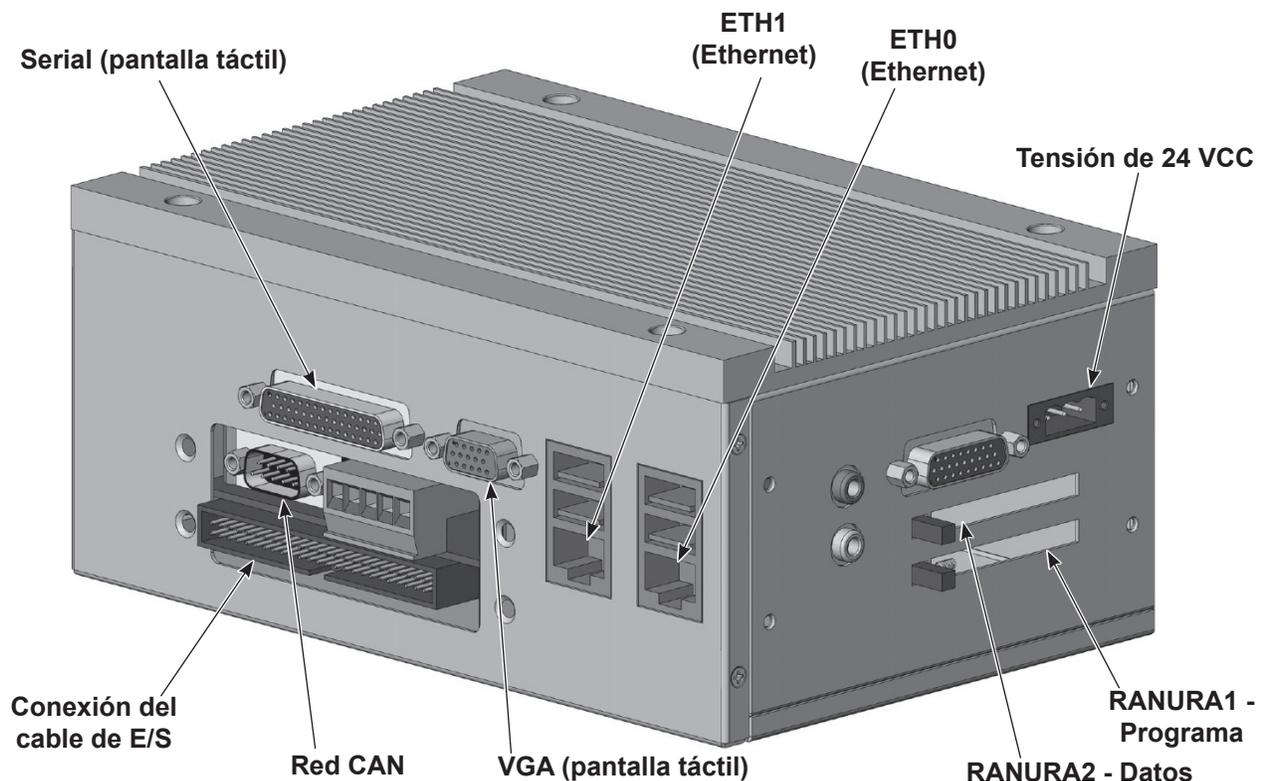


Figura 3-12 Programa iControl 2 y ranuras para tarjeta de datos del usuario

Además de los datos de configuración, en cada tarjeta de datos pueden guardarse hasta 255 preajustes por pistola. Utilizando tarjetas adicionales se dispone de un número virtualmente ilimitado de preajustes. Para hacer una copia de seguridad de una tarjeta de datos utilizar la función de copia de seguridad de datos, mediante la cual los datos se copian en una tarjeta vacía. Ver *Copia de seguridad de datos* en el manual *Interfaz de operario iControl* para instrucciones.

NOTA: No todas las tarjetas CompactFlash son iguales. En caso de adquirir tarjetas adicionales, asegurarse de que son de un fabricante homologado por Nordson y que son de 128 Mb o más. Para información sobre las tarjetas homologadas, ver *Datos técnicos* en la sección *Descripción* de este manual o ponerse en contacto con la ingeniería de control de Nordson o el servicio técnico de Nordson.

Calibración de la pantalla táctil

La pantalla táctil se calibra en la fábrica antes de entregarse. Los valores de calibración de la pantalla táctil están guardados en la tarjeta de programa. Si se instala una tarjeta de programa nueva que no ha sido utilizada nunca antes, la tarjeta no dispondrá de ningún archivo de calibración. El sistema iniciará automáticamente el procedimiento de calibración.

Seguir las instrucciones de calibración de la pantalla, utilizando el dedo para pulsar los objetivos. Al finalizar el procedimiento de calibración, pulsar el botón iControl 2 para arrancar el software **iControl 2**.

Ver *Localización de averías* para una descripción completa del procedimiento de calibración e instrucciones acerca de la calibración.

Actualizaciones del sistema

Los sistemas iControl 2 pueden actualizarse:

- Instalando una tarjeta flash de programa nueva con un software actualizado.
- Añadiendo pistolas adicionales a la consola existente.
- Añadiendo una consola auxiliar.
- Añadiendo un acondicionador de aire a la consola para mantener frío el sistema electrónico.

Algunas actualizaciones requieren actualizaciones en la tarjeta de control de la pistola y el firmware del módulo iFlow. Estas actualizaciones solo pueden ser llevadas a cabo por un representante de Nordson.

Instalación y manejo del acondicionador de aire opcional

Ver la Figura 3-13 y la Figura 3-14. Para la instalación en campo hay disponible un acondicionador de aire opcional que se monta en la parte superior de la consola. El acondicionador de aire requiere 200-250 VCA y, 50/60 Hz. Ver *Kits varios* para el número de pieza (P/N) del kit CA.



AVISO: Cerrar el sistema iControl 2 y desconectar la alimentación en el interruptor de desconexión antes de la consola antes de instalar el kit del acondicionador de aire.

1. Cerrar el sistema iControl 2 y desconectar la alimentación.
2. Abrir la puerta de la consola y desconectar el ventilador pequeño montado en la cubierta superior desde el módulo iFlow izquierdo superior; para ello cortar los cables o retirar el enchufe y empujar de los pines hacia fuera.
3. Desconectar el latiguillo de puesta a tierra de la placa de cubierta superior.
4. Retirar la placa de cubierta superior y la junta obturadora de la consola. Conservar los pernos dentados M5 para reutilizarlos posteriormente.
5. Retirar el enchufe, la junta de conducto y la tuerca de conducto de la esquina superior/derecha de la pared trasera de la consola.
6. Retirar el enchufe de 3/8 NPT del acoplamiento en la parte inferior del interior de la consola e instalar los dos racores dentados en el acoplamiento, uno en la parte superior y otro en la parte inferior.
7. Instalar el bloque de terminales en los salientes ubicados en la esquina derecha superior del interior de la pared trasera de la consola, utilizando dos tuercas M5.
8. Instalar la placa de cubierta y la obturadora nuevas en la parte superior de la consola, utilizando las tuercas M5 retiradas en el paso 1. La placa puede girarse 180 grados, según sea necesario para cambiar la orientación de la unidad acondicionadora de aire. Las dos ranuras en la placa de cubierta deben coincidir con la abertura central y las dos ventilaciones de salida en la parte inferior de la unidad acondicionadora de aire.
9. Conectar el latiguillo de puesta a tierra de la consola a la unidad de conexión a tierra más cercana en la placa de cubierta nueva.
10. Instalar la unidad acondicionadora de aire en la placa de cubierta nueva siguiendo las instrucciones del fabricante y utilizando los fijadores suministrados con la unidad.
11. Instalar el kit de purga suministrado con el acondicionador de aire siguiendo las instrucciones del fabricante. Terminar el tubo de purga en el racor dentado superior instalado en el paso 2. Conectar el tubo (suministrado por el cliente) desde el racor dentado inferior hasta un desagüe en el suelo.
12. Conectar el cable de alimentación del acondicionador de aire al bloque de terminales, tal y como se muestra.
13. Guiar el cable de alimentación CA a través de un sujetacables estanco al polvo o un conector de conductos hasta la consola y conectarlo al bloque de terminales, tal y como se muestra.
14. Utilizar el cableado incluido en el kit para conectar el relé del bloque de terminales a la fuente de alimentación de 400 W del iControl 2, tal y como se muestra. Esto evita que la unidad acondicionadora de aire se ponga en funcionamiento a no ser que la consola iControl 2 esté conectada.

Filtro: Para limpiar el filtro de entrada de la unidad CA, retirar el tornillo de la rejilla de aire y deslizar la rejilla de aire hacia arriba.

Termostato: En la parte delantera de la unidad, un display digital muestra la temperatura interior. Para acceder al termostato, retirar la rejilla de aire y el filtro.

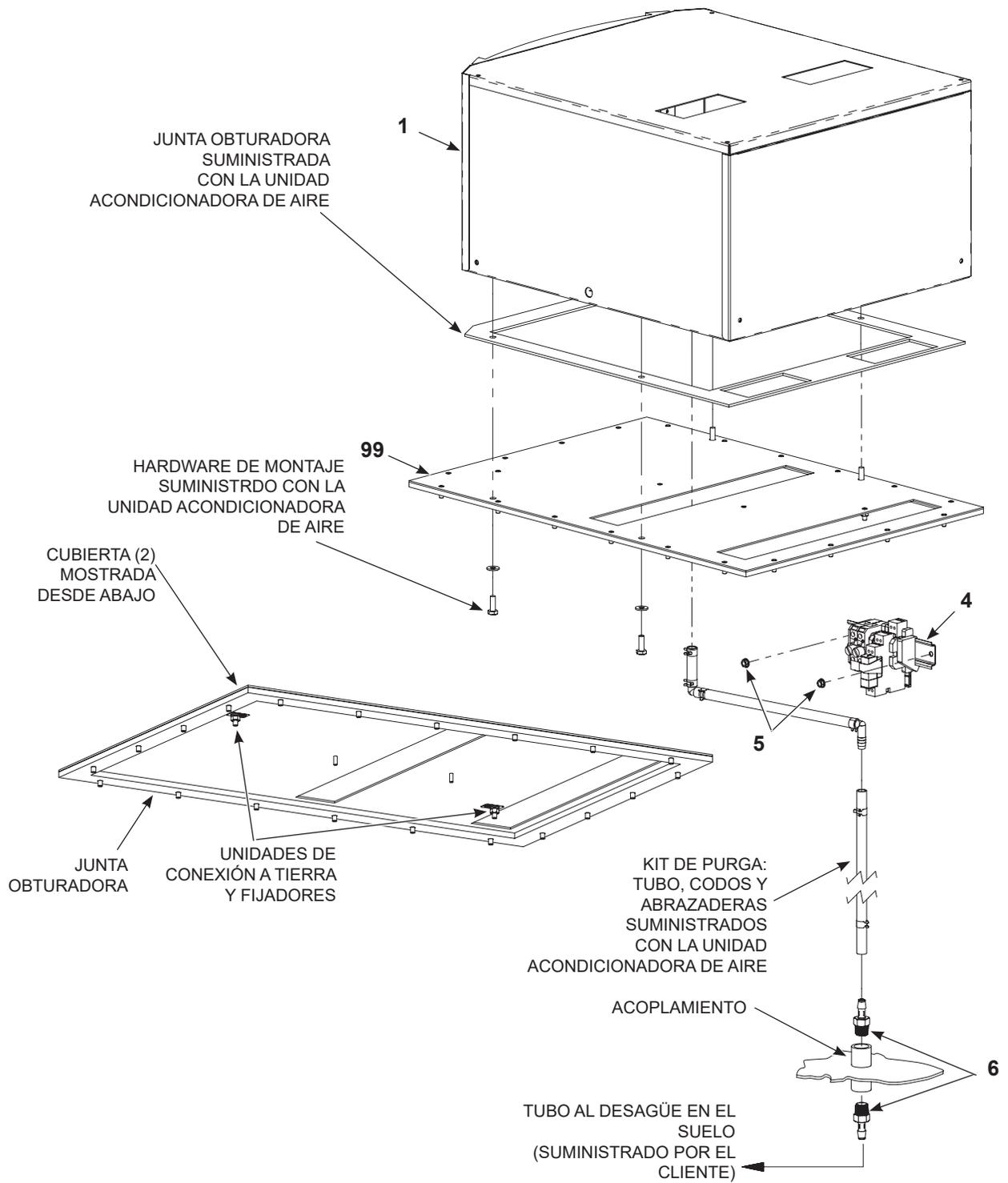


Figura 3-13 Instalación mecánica del acondicionador de aire opcional

Instalación y manejo del acondicionador de aire opcional (cont.)

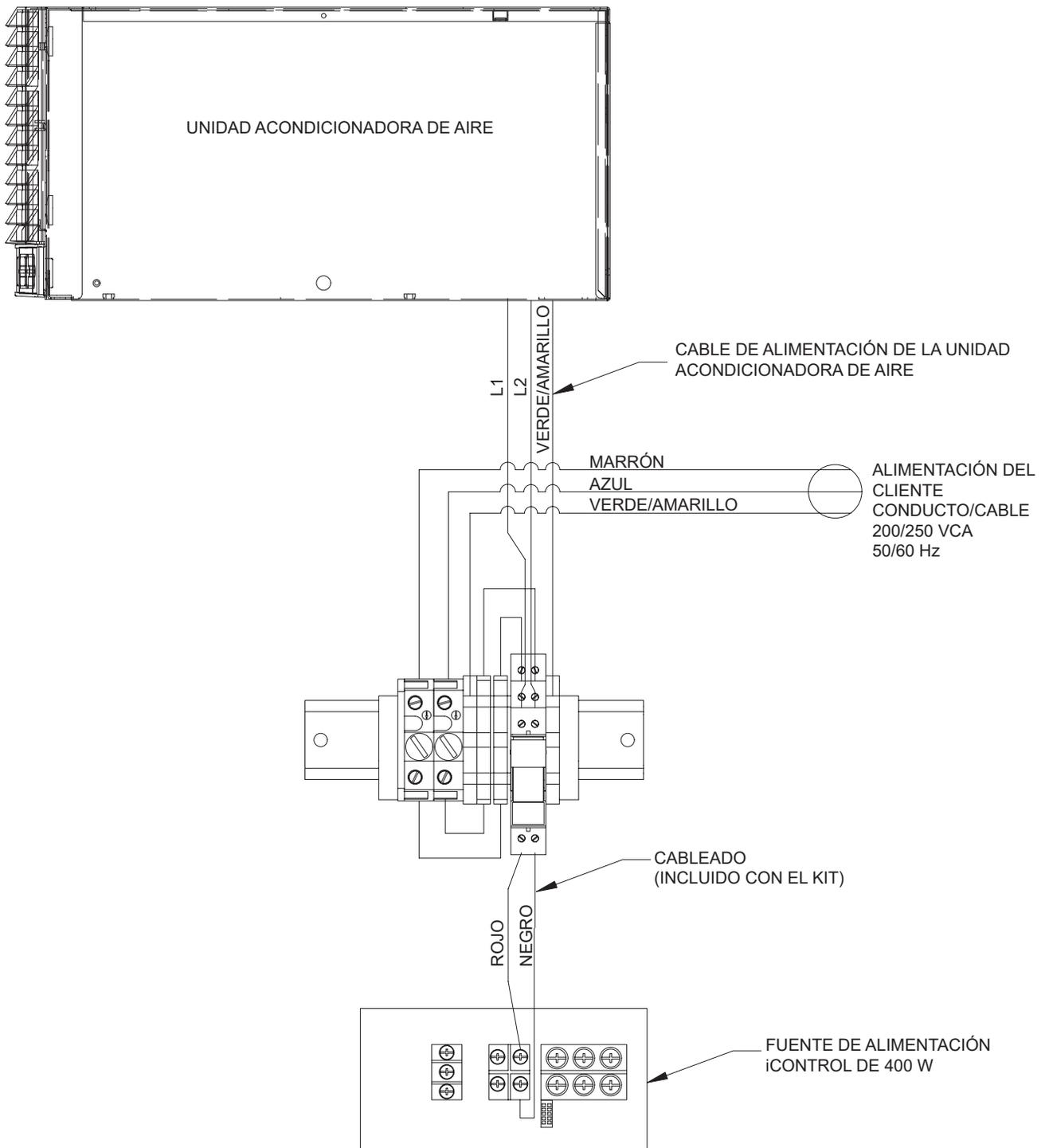


Figura 3-14 Esquema eléctrico del acondicionador de aire opcional

Sección 4

Localización de averías



AVISO: Encomiende las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Siga las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.



PRECAUCIÓN: No desconectar la tensión de la consola sin interrumpir primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa iControl 2 y el sistema operativo en la tarjeta de programa. Ver *Cierre del programa* en la sección *Configuración del manual Interfaz de operario iControl* para el procedimiento de cierre.

NOTA: Si los procedimientos de localización de averías en esta sección no solucionan el problema, ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Nordson Industrial Coating Systems en el (800)433-9319 o con el representante local de Nordson.

Códigos de error y mensajes de alarma

Tabla 4-1 Códigos de error y mensajes

Código	Texto de mensaje	Descripción	Ver la página
NA = actualmente no aplicable			
* - El código puede diferir en las primeras versiones del software			
10x	CAN y estado de nodo		
101	Fallo bus CAN detectado	N/A	4-7
102	Desbordamiento memoria intermedia de recepción CAN	La interfaz CAN principal recibe demasiados datos y no ha podido procesarlos con la suficiente rapidez.	4-7
103	Tiempo de espera de mensaje	El dispositivo CAN remoto no ha respondido mediante respuesta directa en el tiempo permitido.	4-7
104	Se ha ido fuera de línea	El dispositivo CAN remoto ya no está en línea	4-7
105	Vuelve a estar en línea	El dispositivo CAN remoto ha vuelto al servicio.	4-7
106	Error de comunicación	La interfaz CAN principal ha detectado un error de comunicación.	
107	BUS-DESCONECTADO	255 mensajes CAN negativos recibidos.	
108	Límite de aviso excedido	127 mensajes CAN negativos recibidos.	
109	Error de bit	Bit dominante no detectado en 5 bits de datos.	
110	Error de formulario	El campo de datos de formato fijo contiene bits ilegales.	
111	Error de inserción	Bit recesivo no detectado en 5 bits de datos.	
			<i>Continúa...</i>

4-2 Localización de averías

Código	Texto de mensaje	Descripción	Ver la página
112	Otro error	Otros errores no enumerados como Bit, Inserción, o Formulario.	
113	Desbordamiento de memoria intermedia de transmisión CAN	La interfaz CAN principal no ha transmitido los datos con la rapidez suficiente.	
20x	Aplicación		
201	Entrada de transportador no detectada	No implementado, versión futura.	
202	Codificador no detectado	No implementado, versión futura.	
203	Fotocélula de zona permanentemente conectada	No implementado, versión futura.	
204	Fotocélula de señalización permanentemente conectada	No implementado, versión futura.	
205	Puesta en marcha de la aplicación	No implementado, versión futura.	
206	Sistema en bloqueo	No implementado, versión futura.	
30x	Controlador electrostático (tarjeta para pistolas)		
301	Fallo de microamperio detectado	Valor de microamperio fuera de rango.	4-2
302	Fallo de sobrecorriente detectado	Detección de sobrecorriente.	4-2
303	Fallo de realimentación detectado	No se ha detectado realimentación de microamperio.	4-2
304	Circuito abierto detectado	No se ha detectado ninguna carga del multiplicador.	4-2
305	Cortocircuito detectado	Circuito de accionamiento del multiplicador cortocircuitado.	4-2
306	Fallo interno de hardware detectado	Fallo interno de DSP.	4-9
308	Ninguna pistola detectada	Pistola no conectada al sistema.	4-9
40x	Controlador iFlow		
401	Válvula de flujo no detectada o defectuosa	La resistencia de la electroválvula no ha sido detectada o era incorrecta cuando no se ha activado el dispositivo.	4-13
402	Válvula de atomización no detectada o defectuosa	La resistencia de la electroválvula no ha sido detectada o era incorrecta cuando no se ha activado el dispositivo.	4-13
403	Electroválvula auxiliar no detectada o errónea	La resistencia de la electroválvula no ha sido detectada o era incorrecta cuando no se ha activado el dispositivo.	4-13
404	Flujo de aire bajo	Flujo de aire menor que el valor ordenado.	4-13
405	Flujo de aire de atomización bajo	Flujo de aire menor que el valor ordenado.	4-13
406	Flujo de aire alto	Flujo de aire mayor que el valor ordenado.	4-14
407	Flujo de aire de atomización alto	Flujo de aire mayor que el valor ordenado.	4-14
			<i>Continúa...</i>

Código	Texto de mensaje	Descripción	Ver la página
5xx	Nodo del dispositivo remoto		
Nodo electrostático (tarjeta para pistolas)			
531	Conexión de sistema perdida	La tarjeta para pistolas ha perdido el mensaje para comprobar el estado de la conexión.	4-9
532	Alimentación de 5/24 voltios	Fallo de detección de alimentación de la tarjeta para pistolas.	4-9
533	Error de escritura a EEPROM interno	Error al guardar los datos en la tarjeta para pistolas incorporada EEPROM.	4-9
534	Error de lectura de EEPROM interno	Error al leer los datos de la tarjeta para pistolas incorporada EEPROM.	4-9
535	Dirección de nodo modificada desde la última puesta en marcha	La dirección guardada no coincide con la dirección actual de la tarjeta para pistolas. Si se envía un comando de reajuste se borra este estado.	4-9
536	Versión de base de datos interna cambiada: restablecer ajustes predeterminados	Se ha detectado una actualización de la base de datos y los datos actuales ya no son válidos.	4-9
537	Preajuste fuera de rango	El preajuste enviado a la tarjeta para pistolas estaba fuera de rango.	4-9
538	Mensaje de activación recibido: controlador en bloqueo	Se ha ordenado que la tarjeta para pistolas se active durante el bloqueo.	4-9
Nodo iFlow			
541	Conexión de sistema perdida	El módulo iFlow ha perdido el mensaje para comprobar el estado de la conexión.	4-14
542	Alimentación de 5/24 voltios	Fallo de detección de alimentación del módulo iFlow.	4-14
543	Error de escritura a EEPROM interno	Error al guardar los datos en el módulo iFlow incorporado EEPROM.	4-14
544	Error de lectura de EEPROM interno	Error al leer los datos del módulo iFlow incorporado EEPROM.	4-14
545	Dirección de nodo modificada desde la última puesta en marcha	La dirección guardada no coincide con la dirección actual del módulo iFlow. Si se envía un comando de reajuste se borra este estado.	4-14
546	Versión de base de datos interna cambiada: restablecer ajustes predeterminados	Se ha detectado una actualización de la base de datos y los datos actuales ya no son válidos.	4-14
547	Preajuste fuera de rango	El preajuste enviado al módulo iFlow estaba fuera de rango.	4-14
548	Mensaje de activación recibido: controlador en bloqueo	El módulo iFlow fue ordenado a activarse durante el bloqueo.	4-14
<i>Continúa...</i>			

Código	Texto de mensaje	Descripción	Ver la página
80x	Interfaz del usuario		
801	Fallo en la realización de copia de seguridad*	No implementado, versión futura.	
802	Fallo de comparación de base de datos*	No implementado, versión futura.	
803	El programa de copia no ha podido iniciarse*	No implementado, versión futura.	
804	El programa de comparación no ha podido iniciarse*	No implementado, versión futura.	
805	Error de activación de pistola*	No implementado, versión futura.	
806	Error de activación de flujo/bomba*	No implementado, versión futura.	
90x	Red Ethernet		
901	Error E/S	Fallo de comunicación Ethernet E/S.	4-15
902	Error de puerto o zócalo abierto	La conexión Ethernet no pudo abrirse para el servicio.	4-15
903	Puerto de serie ya abierto	La conexión Ethernet ya está abierta y ha recibido un comando abierto.	4-15
904	Error de conexión TCP/IP	Incapaz de conectar con el dispositivo remoto.	4-15
905	La conexión TCP/IP ha sido cerrada por el par remoto	El dispositivo remoto ha cerrado la conexión E/S.	4-15
906	Error de biblioteca de zócalos	La biblioteca de zócalos muestra un estado de error.	4-15
907	Puerto TCP ya delimitado	El puerto TCP requerido está siendo utilizado por otra aplicación.	4-15
908	Fallo de escucha	El sistema local no puede detectar actividad en la red Ethernet.	4-15
909	Descripciones de archivo superadas	Hay demasiadas conexiones abiertas.	4-15
910	Sin permiso para acceder al puerto de serie o TCP	El programa que solicita la fuente Ethernet no tiene permiso para hacerlo.	4-15
911	Puerto TCP no disponible	El puerto requerido está ocupado o no está disponible.	4-15
917	Error de suma de comprobación	Los paquetes de datos han sido recibidos con errores.	4-15
918	Error de marco no válido	Los paquetes de datos han sido recibidos con errores.	4-15
919	Error de respuesta no válida	Los paquetes de datos han sido recibidos con errores.	4-15
920	Tiempo de respuesta excedida	No se ha recibido a tiempo la respuesta a la solicitud.	4-15
921	Respuesta de excepción de Modbus	Se ha detectado un comando ilegal Modbus.	4-15
925	Respuesta de excepción de función ilegal	Se ha detectado una llamada de función ilegal Modbus.	4-15
926	Respuesta de excepción de dirección de datos ilegal	Se ha detectado una dirección ilegal.	4-15
927	Respuesta de excepción de valor de datos ilegal	Se ha detectado un valor de datos ilegal Modbus.	4-15

Código	Texto de mensaje	Descripción	Ver la página
928	Respuesta de excepción de fallo de dispositivo esclavo	El dispositivo esclavo ha devuelto una excepción.	4-15
<i>Continúa...</i>			
100x, 110x	Posicionador		
1001	Parada de emergencia ABIERTO	El circuito de parada de emergencia está abierto.	4-17
1002	Fallo de codificador	El codificador no responde cuando se ordena movimiento o responde con señales defectuosas.	4-17
1003	Protector del motor	El protector del motor está abierto.	4-18
1004	Controlador de movimiento	El controlador de movimiento indica un fallo.	4-18
1005	Contactador de movimiento hacia delante	El contactador de movimiento hacia delante no ha encajado.	4-18
1006	Contactador de movimiento hacia atrás	El contactador de movimiento hacia atrás no ha encajado.	4-18
1007	Extremo delantero del límite de carrera	La máquina está en el extremo delantero del límite de carrera.	4-19
1008	Extremo trasero del límite de carrera	La máquina está en el extremo trasero del límite de carrera.	4-19
1112	Posicionador no en el estado listo para el cambio de color	El posicionador no ha alcanzado la ubicación propia para el cambio de color.	4-19
200x, 210x	Reciprocador		
2001	Parada de emergencia abierto	El circuito de parada de emergencia está abierto.	4-24
2002	Fallo de codificador	El codificador no responde cuando se ordena movimiento o responde con señales defectuosas.	4-24
2003	Protector del motor	El protector del motor está abierto.	4-25
2004	Controlador de movimiento	El controlador de movimiento indica un fallo.	4-25
2005	Contactador de movimiento hacia delante	El contactador de movimiento hacia delante no ha encajado.	4-25
2006	Contactador de movimiento hacia atrás	El contactador de movimiento hacia atrás no ha encajado.	4-25
2007	Extremo delantero del límite de carrera	La máquina está en el extremo delantero del límite de carrera.	4-26
2008	Extremo trasero del límite de carrera	La máquina está en el extremo trasero del límite de carrera.	4-26
2101	Tamaño de pieza menor que el mínimo	La pieza detectada es demasiado pequeña. El reciprocador intentará determinar la carrera en la longitud mínima.	4-26
2102	Pistola de entrada no definida, utilizando pistola 1	La pistola de entrada en el reciprocador no está definida.	4-26
2103	Pistola de recorrido no definida: utilizando pistola 1	La pistola de salida en el reciprocador no está definida.	4-26
2104	Pistola de salida menor que la de entrada: salida = entrada	El número de la pistola de salida es menor que el número de la pistola de entrada.	4-26
2105	Ancho de aplicación no ajustado: utilizando 12 pulgadas (305 mm)	No se ha ajustado la anchura de la aplicación utilizando el valor predeterminado.	4-26
2106	Escáner vertical no configurado, modo de reciprocador 1 inválido	Se requiere un escáner vertical para la operación de carrera variable.	4-26
2107	Velocidad calculada menor que la mínima	La velocidad del reciprocador es menor que el valor mínimo permitido.	4-27
2108	Velocidad calculada mayor que la máxima	La velocidad del reciprocador es mayor que el valor máximo permitido.	4-27
2113	Reciprocador no en el estado listo para el cambio de color	El reciprocador no está en la posición adecuada para el cambio de color.	4-27
<i>Continúa...</i>			

Código	Texto de mensaje	Descripción	Ver la página
300x	Vigilancia		
3100	Fallo de vigilancia del posicionador	El dispositivo Ethernet remoto no ha respondido con una señal de vigilancia en 1 segundo.	4-19
3200	Fallo de vigilancia del reciprocador	El dispositivo Ethernet remoto no ha respondido con una señal de vigilancia en 1 segundo.	4-27
410x	Cambio de color		
4109	Ciclo de limpieza abortado operación de limpieza de arco: esperando en la liberación de estacionamiento	El ciclo de limpieza ha detectado un aborto: esperando a que el usuario pulse la liberación de estacionamiento.	4-19
4110	Ciclo de limpieza abortado por una acción del usuario: liberación de estacionamiento detectada	Ciclo de limpieza abortado por el usuario: se ha detectado una liberación de pieza.	4-19
4111	Se ha detectado el aborto del ciclo de limpieza, vigilancia/ bloqueo de máquina	Debido un mal funcionamiento de la máquina se ha abortado la operación de limpieza.	4-19

Errores de red CAN

Tabla 4-2 Mensajes de red CAN

Código de error	Mensaje	Causa/corrección
101	Fallo bus CAN detectado	Error de hardware. Comprobar el cable CAN en cuanto a cortocircuitos. Si el cable está bien, sustituir la tarjeta CAN.
102	Desbordamiento memoria intermedia de recepción CAN	La interfaz CAN principal recibe demasiados datos y no ha podido procesarlos con la suficiente rapidez. Reiniciar el sistema.
103	Tiempo de espera de mensaje	El dispositivo CAN remoto no ha respondido mediante respuesta directa en el tiempo permitido. Comprobar la tarjeta para pistolas o la tarjeta iFlow.
104	Se ha ido fuera de línea	Mensaje de funcionamiento normal. El usuario verá este mensaje si el ventilador de escape de cabina está desconectado, lo cual elimina la alimentación de las tarjetas para pistolas, o si la tarjeta para pistolas está desconectada o si el módulo iFlow está desconectado de la red CAN.
105	Vuelve a estar en línea	Mensaje de funcionamiento normal. Acción no requerida.
107	Errores de comunicación	Estos mensajes de error indican que las comunicaciones en el bus CAN iControl 2 pueden estar teniendo problemas. Para la localización de averías se deberían verificar también las conexiones de cable CAN y la toma de tierra, así como las conexiones del cable de la pistola y la continuidad. Los errores CAN pueden estar causados también por tarjetas para pistola individual o por la interfaz entre el PC iControl 2 y la tarjeta CAN. Estos errores no indican un fallo específico en el dispositivo, ya que todos los dispositivos están en paralelo en el bus CAN.
108		
109		
110		
111		
112		
113		

Localización de averías de la tarjeta para pistolas

Ver la figura 4-1 y las tablas 4-3 y 4-4. Para diagnosticar problemas relacionados con las tarjetas para el control de pistolas, utilizar los códigos de fallos en las pantallas de control de pistola, los mensajes de fallo en la pantalla de alarma y los ledes en las tarjetas para el control de pistolas.

Códigos de error en la tarjeta para pistolas y códigos de fallo

Estos fallos, excepto E16, activarán el relé de alarma.

Tabla 4-3 Códigos de error en la tarjeta para pistolas y códigos de fallo

Código de error	Mensaje	Código de fallo	Significado/corrección
301	Fallo de microamperio detectado	-	Valor de microamperio fuera de rango.
302	Fallo de sobrecorriente detectado	E15	<p>Sobrecorriente detectada. Borrar el fallo, desenchufar el cable de la pistola y activar la pistola.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el fallo cambia a E7, comprobar la resistencia del multiplicador tal y como se describe en el manual de la pistola. • Si el código de fallo sigue siendo E15, comprobar la continuidad del cable tal y como se describe en el manual de la pistola.
303	Fallo de realimentación detectado	E3	<p>Realimentación de microamperio no detectada. Comprobar la corriente de pistola sin piezas delante. Si la corriente es de 105 mA, comprobar si existe cortocircuito en los cables de realimentación de corriente de la pistola:</p> <p>Desenchufar el cable de la pistola y activar la pistola.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el fallo sigue siendo E3, sustituir el cable. • Si el fallo cambia a E7, comprobar la resistencia del multiplicador tal y como se describe en el manual de la pistola.
304	Circuito abierto detectado	E7	<p>Circuito de cable de pistola o multiplicador abierto. Si la indicación de corriente es de 1 μA o menos, comprobar el conjunto de cable multiplicador y electrodo por si las conexiones estuviesen sueltas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si las conexiones están bien, comprobar el multiplicador con un ohmímetro, tal y como se describe en el manual de la pistola. • Si la lectura del multiplicador es aceptable, comprobar si existe algún cable defectuoso, tal y como se describe en el manual de la pistola.
305	Cortocircuito detectado	E8	<p>Cortocircuito de cable de pistola o multiplicador. Desenchufar el cable de la pistola y activar la pistola.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el fallo cambia a E7, comprobar la resistencia del multiplicador tal y como se describe en el manual de la pistola. • Si el código de fallo sigue siendo E8, comprobar la continuidad del cable tal y como se describe en el manual de la pistola.

Continúa...

Código de error	Mensaje	Código de fallo	Significado/corrección
306	Fallo interno de hardware	E11	<p>Fallo interno de DSP en la tarjeta para el control de pistolas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar la alimentación al sistema. 2. Desenchufar el cable de la parte posterior de la pistola. 3. Conectar la alimentación del sistema. <p>Si el código de fallo cambia a E7 (circuito abierto), la tarjeta funciona correctamente. Comprobar el multiplicador de pistola.</p> <p>Si el código de fallo sigue en E11, sustituir la tarjeta para el control de pistolas.</p>
308	Ninguna pistola detectada	E16	<p>Pistola no conectada al sistema. Comprobar las conexiones del cable de la pistola y asegurarse de que la tarjeta para pistolas esté bien ajustada en la placa base. Indicación normal si se quita la alimentación a las tarjetas, como cuando se desconecta el ventilador de escape de la cabina.</p>
531	Conexión de sistema perdida	-	Comprobar las conexiones de placa de circuito.
532	Alimentación de 5/24 voltios	-	Comprobar las conexiones de placa de circuito.
533	Error de escritura a EEPROM interno	-	Error de hardware. Sustituir la tarjeta.
534	Error de lectura a EEPROM interno	-	Error de hardware. Sustituir la tarjeta.
535	Dirección de nodo modificada desde la última puesta en marcha	-	La dirección guardada no coincide con la actual. Se han cambiado los interruptores de dirección. Mensaje meramente informativo.
536	Versión de base de datos interna cambiada: restablecer ajustes predeterminados	-	Se ha detectado una actualización de la base de datos y los datos actuales ya no son válidos. Mensaje meramente informativo, no debe afectar el funcionamiento.
537	Preajuste fuera de rango	-	El preajuste enviado al dispositivo remoto estaba fuera de rango. Comprobar las configuraciones de preajuste y reajustarlas según sea necesario.
538	Mensaje de activación recibido: controlador en bloqueo	-	La tarjeta ha recibido el comando de activar, pero el sistema está bloqueado. Los comandos de activación se ignorarán hasta que el sistema vuelva a estar en marcha.

Ledes de la tarjeta para pistolas

Ver la figura 4-1. Utilizar los ledes de tarjeta para ayudar a diagnosticar problemas.

Tabla 4-4 Ledes de la tarjeta para pistolas

Led	Color	Función	Corrección
Fallo	Rojo	Se enciende cuando se detecta un fallo (comunicación, cable de pistola, RAM o hardware).	Este led se encenderá si no hay dos pistolas conectadas a la tarjeta. Si se dispone de un número impar de pistolas en el sistema, desenchufar el cableado no utilizado e instalar la clavija de puentear que se envía con la consola. (Ver <i>Número impar de pistolas</i> a continuación o la sección <i>Instalación</i>). Asegurarse de que la tarjeta esté ajustada en la placa base. Abrir la pantalla de alarma y eliminar todos los fallos. Sustituir la tarjeta si no se puede corregir el fallo.
Estado	Verde	Parpadea (conectado) si la comunicación con el sistema es adecuada.	Si el led de estado no parpadea, asegurarse de que la tarjeta esté ajustada en la placa base. Desconectar y conectar la consola. Sustituir la tarjeta si hay conectadas otras tarjetas para el control de pistolas.
Límite de pistola B (número par de pistola)	Amarillo	Se enciende si se activa el circuito de protección de sobrecorriente debido a un elevado flujo de corriente desde la circuitería de activación de pistola.	Ver las correcciones para el código de fallo E15 en la Tabla 4-3.
Límite de pistola A (número impar de pistola)			
Alimentación	Verde	Se enciende cuando llega alimentación (5 voltios) a la tarjeta.	En caso de que la tarjeta no tenga alimentación, asegurarse de que esté adecuadamente ajustada en la placa base y de que la lengüeta de bloqueo esté trabajando de forma correcta. Sustituir la tarjeta si otras tarjetas para el control de pistolas reciben alimentación.

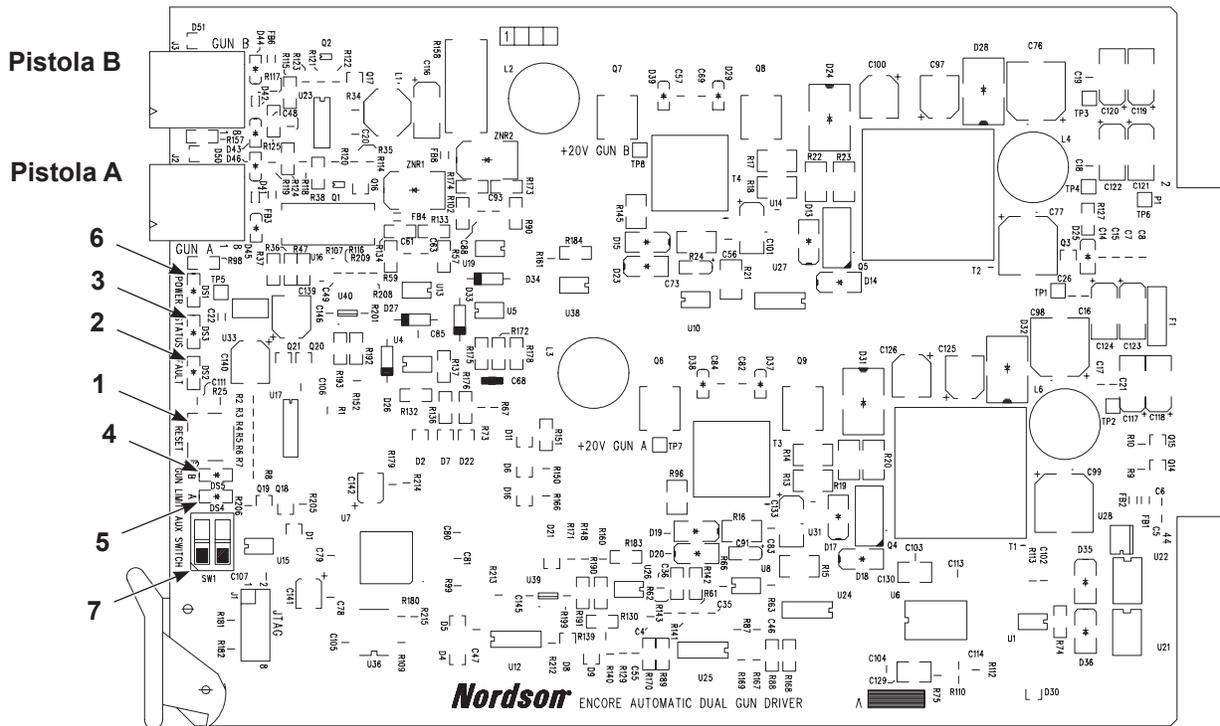


Figura 4-1 Interruptores y ledes de la tarjeta para el control de pistolas

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Interruptor de reinicio (reinicia el procesador integrado) | 3. Led (verde) de estado (verde) | 5. Led de límite de pistola A (amarillo) |
| 2. Led de fallo (rojo) | 4. Led de límite de pistola B (amarillo) | 6. Led de alimentación (verde) |
| | | 7. SW1 (interruptor DIP de 2 posiciones para uso futuro) |

Localización de averías del módulo iFlow

NOTA: La salida del módulo iFlow se puede comprobar con el kit de verificación de flujo de aire iFlow. Ver *Kits varios* en *Piezas* para el número de pieza (P/N) del kit. Las instrucciones se entregan con el kit.



PRECAUCIÓN: Manipular con cuidado el orificio del kit de verificación. Cualquier daño en el orificio provocará resultados imprecisos.

Procedimiento de reajuste a cero

Realizar este procedimiento si la pantalla de control de pistola iControl 2 indica flujo de aire cuando la pistola de aplicación no está activada o si un fallo de aire de flujo o de atomización alto (F6 o F7) aparece en el panel de control de pistolas y en la pantalla de fallos.

Antes de llevar a cabo el procedimiento de reajuste a cero:

- Asegurarse de que la presión de aire suministrada a la consola iControl 2 es mayor que la mínima de 5,86 bar (85 psi).
- Si el regulador que suministra al módulo que está siendo comprobando es nuevo, asegurarse de que se haya calibrado para la correcta salida de presión. Utilizar un kit de verificación de flujo de aire iFlow y seguir las instrucciones de la hoja de instrucciones del kit. Ver *Kits varios* en *Piezas* para el número de pieza (P/N) del kit.

NOTA: La hoja de instrucciones del kit de verificación del flujo de aire puede descargarse en [http://emanuals.nordson.com/finishing, Powder-US>iControl System](http://emanuals.nordson.com/finishing_Powder-US_iControl_System).

- Asegurarse de que no haya fugas de aire a través de los racores de salida del módulo ni alrededor de las electroválvulas o las válvulas proporcionales. El reajuste a cero de módulos con fugas provocará fallos adicionales.

Ver la Figura 4-2.

1. Desconectar los tubos de aire de atomización y de flujo de las cuatro conexiones de salida de 8 mm y taponar las conexiones con conectores de tubo.
2. Anotar el ajuste del interruptor de dirección SW3 y ajustarlo en cero.
3. Accionar el pulsador del interruptor SW1 para reiniciar el módulo. El led rojo debería estar apagado.
4. Accionar y mantener accionado el pulsador del interruptor SW2 durante unos dos segundos hasta que el led rojo se encienda. Soltar el botón. El led se volverá a apagar transcurridos unos siete segundos. Ahora el módulo está reajustado a cero.
5. Llevar el interruptor de dirección SW3 a su posición original.
6. Volver a accionar el pulsador del interruptor SW1. El led rojo debe apagarse.
7. Retirar los tapones de tubo de los puertos de salida.
8. Comprobar el panel de control de pistolas. Con la pistola de aplicación desconectada, la pantalla no debe visualizar flujo de aire.

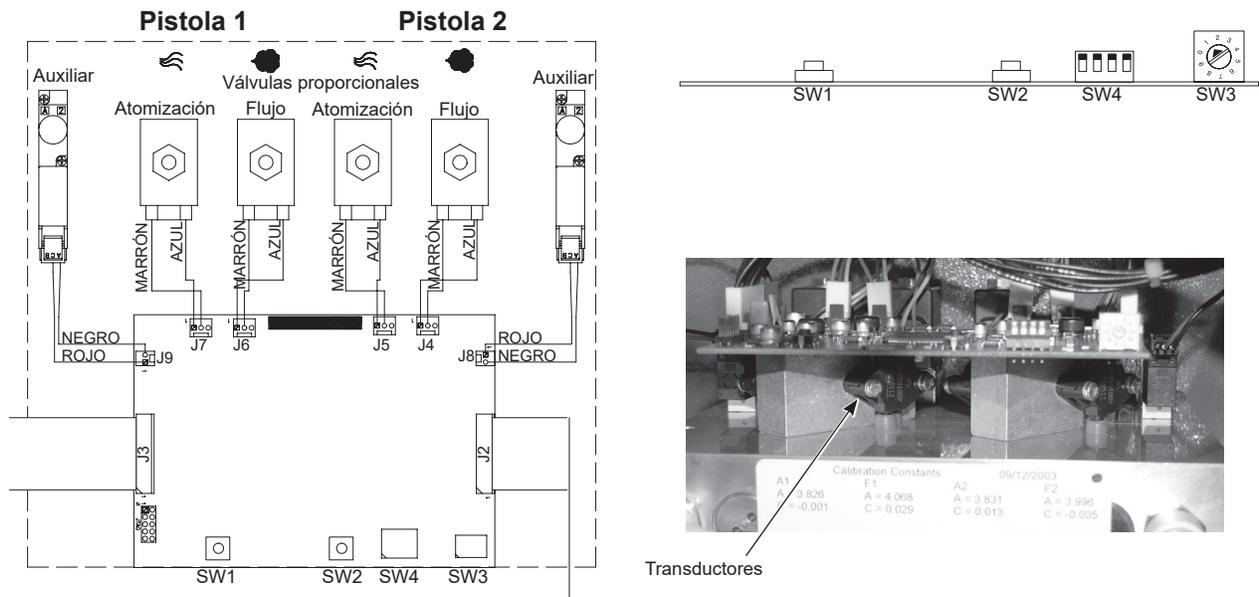


Figura 4-2 Interruptores del módulo iFlow, válvulas proporcionales de flujo y atomización y transductores

Códigos de error en el módulo iFlow y códigos de fallo

Los fallos F1-F7 solo activarán el relé de alarma.

Tabla 4-5 Códigos de fallo del módulo iFlow

Código de error	Mensaje de error	Código de fallo	Corrección
401	Válvula de flujo no detectada o defectuosa	F1	Ver la Figura 4-2. Cuando la electroválvula no recibe corriente eléctrica, la resistencia de la electroválvula se comprueba mediante el sistema.
402	Válvula de atomización no detectada o defectuosa	F2	Estos fallos se generan si no se detecta resistencia o si no se detecta la resistencia correcta. Comprobar las conexiones de cableado de la válvula proporcional. Comprobar el funcionamiento de la electroválvula. Sustituir la válvula si la electroválvula está defectuosa.
403	Electroválvula auxiliar no detectada o errónea	F3	El flujo de aire es menor que el valor ordenado. Puede que el ajuste del flujo de aire sea demasiado alto para que el sistema lo alcance. No ajustar por encima de 3,5 SCFM.
404	Flujo de aire bajo	F4	Comprobar si el tubo del módulo iFlow a la bomba de polvo tiene dobladuras u obstrucciones. Asegurarse de que las válvulas de retención no estén obstruidas.
405	Flujo de aire de atomización bajo	F5	Desconectar el tubo de aire en la bomba. Si desaparece el fallo, limpiar o sustituir la garganta o boquilla Venturi de la bomba. Desconectar el tubo de aire de la consola iControl 2. Si desaparece el fallo, el tubo de aire es demasiado largo o el diámetro del tubo es demasiado grande. Si más de un modelo indica el mismo fallo, comprobar la presión de suministro de aire de la consola. La presión debe ser mayor de 85 psi. Comprobar si el tubo que suministra aire al módulo iFlow presenta obstrucciones.

Continúa...

Código de error	Mensaje de error	Código de fallo	Corrección
406	Flujo de aire alto	F6	<p>Flujo de aire mayor que el valor ordenado.</p> <p>Si se desactiva la pistola de activación, desconectar el tubo de aire del racor de salida y taponar el racor. Reiniciar el fallo. Si no se vuelve a producir el fallo, la válvula proporcional está abierta permanentemente. Ver la sección 5 <i>Reparación</i> para las instrucciones de limpieza.</p> <p>Si se activa la pistola de activación, desconectar el tubo de aire del racor de salida y ajustar el flujo a cero. Si el aire sigue fluyendo del racor, taponar el racor y reiniciar el fallo. Si no se vuelve a producir el fallo, la válvula proporcional está abierta permanentemente. Ver la sección 5 <i>Reparación</i> para las instrucciones de limpieza. Si se vuelve a producir el fallo y la pantalla visualiza flujo de aire, comprobar que no haya fugas alrededor de las válvulas proporcionales o los transductores.</p> <p>Reajustar a cero el módulo de flujo de aire, tal y como se describe en la página 4-12.</p>
407	Flujo de aire de atomización alto	F7	<p>Reajustar a cero el módulo de flujo de aire, tal y como se describe en la página 4-12.</p>
541	Conexión de sistema perdida	-	Comprobar las conexiones de placa de circuito.
542	Alimentación de 5/24 voltios	-	Comprobar las conexiones de placa de circuito.
543	Error de escritura a EEPROM interno	-	Error de hardware. Sustituir la tarjeta.
544	Error de lectura a EEPROM interno	-	Error de hardware. Sustituir la tarjeta.
545	Dirección de nodo modificada desde la última puesta en marcha	-	La dirección guardada no coincide con la actual. Se han cambiado los interruptores de dirección. Mensaje meramente informativo.
546	Versión de base de datos interna cambiada: restablecer ajustes predeterminados	-	Se ha detectado una actualización de la base de datos y los datos actuales ya no son válidos. Mensaje meramente informativo, no debe afectar el funcionamiento.
547	Preajuste fuera de rango	-	El preajuste enviado al dispositivo remoto estaba fuera de rango. Comprobar las configuraciones de preajuste y reajustarlas según sea necesario.
548	Mensaje de activación recibido: controlador en bloqueo	-	La tarjeta ha recibido el comando de activar, pero el sistema está bloqueado. Los comandos de activación se ignorarán hasta que el sistema vuelva a estar en marcha.

Localización de averías de la red Ethernet

Todos los fallos de la red Ethernet activarán el relé de alarma. Utilizar los mensajes de fallo en la pantalla de alarma junto con esta tabla para diagnosticar y corregir los problemas con la red Ethernet. También pueden utilizarse las pantallas Estado de red y Configuración de nodo para diagnosticar problemas relacionados con los nodos remotos.

Tabla 4-6 Localización de averías de la red Ethernet

Código de error	Mensaje/estado	Corrección
901	Error E/S	Comprobar el cableado Ethernet. El nodo remoto podría estar desconectado de la red o apagado.
902	Error de puerto o zócalo abierto	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
903	Puerto de serie ya abierto	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
904	Error de conexión TCP/IP	Comprobar el cableado Ethernet. El nodo remoto podría estar desconectado de la red o apagado.
905	Conexión TCP/IP cerrada por fallo de par remoto (cualquier fallo de nodo remoto)	<p>Comunicación de red Ethernet con el nodo remoto perdido. Este fallo puede ser una respuesta normal a la eliminación de la alimentación eléctrica del nodo remoto. Si el nodo remoto es un posicionador de entrada/salida o reciprocador y se pierde la comunicación cuando funciona en el modo automático, la máquina se desplazará a la posición de estacionamiento.</p> <p>Comprobar la pantalla de estado de nodos de red. Si se pierde la comunicación, el icono de nodo debe ponerse en rojo. Si no hay ningún nodo rojo, comprobar la pantalla de Configuración de nodos de red para encontrar el dispositivo asociado con la dirección de IP del nodo que falla.</p> <p>Si se visualizan múltiples fallos de nodo:</p> <p>Comprobar el suministro de alimentación eléctrica a todos los nodos que fallan.</p> <p>Comprobar el interruptor Ethernet en el panel de control eléctrico principal para alimentación eléctrica y el funcionamiento correcto. El led de la alimentación del interruptor debe estar encendido y los ledes de conexión de red deben estar parpadeando. Sustituir el interruptor en caso necesario.</p> <p>Comprobar el cable y las conexiones de red entre el interruptor Ethernet y el PC iControl 2.</p> <p>Si se visualiza un fallo de nodo único:</p> <p>Comprobar la alimentación eléctrica al nodo remoto.</p> <p>Comprobar los cables de red y las conexiones entre el nodo remoto y el interruptor Ethernet en el panel de control eléctrico principal.</p>
906	Error de biblioteca de zócalos	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
907	Puerto TCP ya delimitado	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
908	Fallo de escucha	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
909	Descripciones de archivo superadas	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
910	Sin permiso para acceder al puerto de serie o TCP	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.

Continúa...

Código de error	Mensaje/estado	Corrección
911	Puerto TCP no disponible	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
917	Error de suma de comprobación	Ruido en la red. Comprobar si hay conexiones sueltas o cables Ethernet instalados en paralelo a la tensión alta o VFD.
918	Error de marco no válido	Ruido en la red. Comprobar si hay conexiones sueltas o cables Ethernet instalados en paralelo a la tensión alta o VFD.
919	Error de respuesta no válida	Ruido en la red. Comprobar si hay conexiones sueltas o cables Ethernet instalados en paralelo a la tensión alta o VFD.
920	Tiempo de respuesta excedida	Ruido en la red. Comprobar si hay conexiones sueltas o cables Ethernet instalados en paralelo a la tensión alta o VFD.
921	Respuesta de excepción de Modbus	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del PLC.
925	Respuesta de excepción de función ilegal	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del PLC.
926	Respuesta de excepción de dirección de datos ilegal	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del PLC.
927	Respuesta de excepción de valor de datos ilegal	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del PLC.
928	Respuesta de excepción de fallo de dispositivo esclavo	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del PLC.
-	Fallo de vigilancia (cualquier fallo del controlador de nodo remoto)	<p>El programa de control en el PLC no funciona o el controlador no tiene ningún programa instalado.</p> <p>NOTA: Este fallo puede ser una respuesta normal a la eliminación de la alimentación eléctrica del nodo remoto.</p> <p>Comprobar el selector de modo del PLC. El interruptor debe estar en la posición de funcionamiento (hacia arriba).</p> <p>Sustituir el PLC. Se debe preprogramar la sustitución o descargar un programa e instalarlo en el campo.</p> <p>Para más detalles, contactar con el servicio de atención al cliente de Nordson Industrial Coating Systems.</p>
-	La operación se ha realizado correctamente	Funcionamiento normal. Acción no requerida.
-	Error de argumento ilegal	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
-	Error de estado ilegal	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
-	Evaluación caducada	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
-	Clase de error E/S	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.
-	Clase de error de protocolo de bus de campo	Error de programación. Contactar con el servicio técnico de Nordson.

Localización de averías de los posicionadores de entrada/salida

Utilizar los mensajes de fallo en la pantalla de alarma junto con esta tabla para diagnosticar y corregir los problemas con los posicionadores de entrada/salida o los reciprocadores. Ver *Localización de averías de la red Ethernet* si los mensajes de fallo indican un problema de comunicaciones (fallo de vigilancia o fallo de comunicaciones TCP/IP).

Cada mensaje de fallo visualizado en la pantalla iControl 2 está acompañado por un identificador de dispositivo y número. El identificador indica la máquina que falla (por ejemplo, posicionador de entrada/salida #1, reciprocador #2). Cuando se corrige o elimina un estado de fallo, el mensaje de fallo indicará un estado de vuelta a la normalidad.

En todos los fallos de posicionador de entrada/salida, los contactos del relé de alarma se abren para señalar un estado de alarma. Se puede utilizar el relé de alarma para activar una alarma externa. Ver *Conexiones de los cables de alimentación de la consola* en la sección "Instalación" para más información.

Localización de averías, códigos de error de los posicionadores de entrada/salida

Tabla 4-7 Localización de averías, códigos de error de los posicionadores de entrada/salida

Código de error	Mensaje	Corrección
1001	Parada de emergencia abierto	Determinar qué botón de parada de emergencia se ha pulsado en el panel de control eléctrico del sistema o en un panel remoto y corregir en caso necesario. Volver a ajustar el botón de parada de emergencia cuando sea posible hacerlo.
1002	Fallo de codificador	<p>Posicionador de entrada/salida o reciprocador no se desplazan. Fallo mecánico, del motor o del controlador del motor.</p> <p>Cambiar el modo de funcionamiento del posicionador de entrada/salida o del reciprocador a manual y comprobar que el desplazamiento hacia delante y atrás (arriba y abajo) sea correcto.</p> <p>Si solo hay una dirección de desplazamiento, comprobar los circuitos de control del motor.</p> <p>Si no hay desplazamiento, comprobar:</p> <p>Comprobar el carro del posicionador para asegurarse de que se desplaza correctamente.</p> <p>Asegurarse de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo antivuelco está ajustado correctamente. • No falla ningún cojinete de las ruedas del carro. • No hay obstrucciones que eviten el movimiento. <p>Comprobar las poleas, las cintas u otros enlaces mecánicos que conecten el reductor al carro de desplazamiento de la pistola.</p> <p>Si el reductor no gira pero el motor sí, sustituir el reductor.</p> <p>Si el motor de accionamiento no gira, comprobar la protección del circuito del motor, el cableado del motor, el controlador del motor y los circuitos de control del motor.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p>

Continúa...

Código de error	Mensaje	Corrección
1003	Protector del motor	<p>El protector de circuito que limita la corriente al motor del posicionador de entrada/salida o reciprocador ha fallado.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento de los componentes mecánicos del posicionador de entrada/salida. Lubricar, reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Comprobar el circuito eléctrico del motor entre el protector y el motor. Reparar o sustituir el cableado, los terminales o los componentes de control del motor según sea necesario.</p> <p>Reiniciar el protector de circuito después de realizar las correcciones.</p>
1004	Fallo del controlador de movimiento	<p>La señal de realimentación "Listo para el funcionamiento" del controlador de velocidad del motor ha fallado (donde proceda).</p> <p>Comprobar la visualización de estado en el controlador de velocidad del motor para las indicaciones de fallo. El estado solo se puede visualizar mientras está suministrando alimentación. Por regla general, ciclar la alimentación al controlador reiniciará el estado de fallo. Determinar la causa probable basándose en la información de estado de fallo del controlador.</p> <p>Corregir el problema que provoca el fallo o sustituir el controlador en caso necesario.</p>
1005	Contactador de movimiento hacia delante	<p>El contacto auxiliar en el contactador de movimiento hacia delante del motor o la circuitería de control similar no se ha puesto en funcionamiento se ha ordenado al posicionador de entrada/salida que se desplazara hacia delante.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del circuito de control y los dispositivos que comandan al motor. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p>
1006	Fallo de contactador de movimiento hacia atrás	<p>El contacto auxiliar en el contactador de movimiento hacia atrás del motor o la circuitería de control similar no se ha puesto en funcionamiento se ha ordenado al posicionador de entrada/salida que se desplazara hacia atrás.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del circuito de control y los dispositivos que comandan al motor. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p> <p>El codificador de realimentación de posición de posicionador de entrada/salida o reciprocador no emite pulsos.</p> <p>NOTA: Si falla un codificador, un posicionador de entrada/salida se desplazará al final de carrera trasero. Un reciprocador se parará.</p> <p>Comprobar todas las conexiones mecánicas y eléctricas del codificador. Asegurarse de que el codificador está encendido.</p> <p>Comprobar la salida de pulsos del codificador. Sustituir el codificador en caso necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p>

Continúa...

Código de error	Mensaje	Corrección
1007 1008	Hacia delante o hacia atrás Fallo de límite de fin de carrera	<p>Los ciclos de cambio de color del posicionador de entrada/salida duran demasiado (sistema de cambio de color automático).</p> <p>Durante un ciclo de cambio de color automático, el posicionador recibe la orden de realizar movimientos hacia delante y hacia atrás.</p> <p>Este fallo ocurre si el posicionador no ha alcanzado el límite dentro del tiempo ajustado (20 segundos para el delantero y 75 segundos para el trasero).</p> <p>Para un fallo de final de carrera delantero 1007:</p> <p>Comprobar si hay obstrucciones en el movimiento hacia delante.</p> <p>Comprobar el funcionamiento del interruptor de fin de carrera delantero.</p> <p>Para un fallo de final de carrera trasero 1008:</p> <p>Comprobar si hay obstrucciones en el movimiento hacia atrás.</p> <p>Comprobar el funcionamiento del interruptor de fin de carrera trasero.</p> <p>Si no hay obstrucciones y el interruptor de fin de carrera trasero es correcto, aumentar ligeramente la velocidad de desplazamiento.</p>
1112	Posicionador no en el estado listo para el cambio de color Código del posicionador: 1112	<p>Posicionador de entrada/salida no en el modo manual o automático.</p> <p>El ciclo de cambio de color no se puede iniciar si el posicionador de entrada/salida no está en el modo manual o automático. Ajustar el modo de posicionador de entrada/salida al modo manual o automático.</p>
3100	Fallo de vigilancia del posicionador	<p>El controlador del posicionador no ha respondido con una señal de vigilancia en 1 segundo.</p> <p>Comprobar las conexiones de cable Ethernet y el controlador del posicionador.</p>
4109	Ciclo de limpieza abortado Operación de limpieza de arco esperando en la liberación de estacionamiento (solo cambio de color para Europa)	<p>Durante un ciclo de limpieza de una cabina SpeedKing, un posicionador de entrada/salida se ha desplazado de su interruptor de fin de carrera trasero o el interruptor de fin de carrera ha fallado.</p> <p>Se deben enganchar todos los interruptores de fin de carrera traseros de los posicionadores de entrada/salida para que el sistema iControl 2 envíe la señal de "OK para la limpieza de arco".</p> <p>Comprobar la posición de los posicionadores de entrada/salida, comprobar los interruptores de fin de carrera y sustituir los interruptores defectuosos.</p>
4110	Ciclo de limpieza abortado por una acción del usuario: liberación de estacionamiento detectada (solo cambio de color para Europa)	<p>Botón de estacionamiento pulsado, lo que provoca el aborto del ciclo de cambio de color.</p> <p>Pulsar el botón de estacionamiento para abortar el ciclo de cambio de color es una función normal. Si se ha pulsado el botón por error antes de terminar el ciclo, el ciclo se deberá reiniciar desde el principio.</p>
4111	Se ha detectado aborto del ciclo de limpieza, fallo vigilancia/bloqueo de máquina (solo cambio de color para Europa)	<p>Comunicación con posicionador de entrada/salida o controlador de reciprocador perdida durante ciclo de cambio de color.</p> <p>Comprobar el registro de alarmas iControl 2 para fallos de vigilancia o de TCP/IP. Ver <i>Localización de averías de la red Ethernet</i>.</p>

Localización de averías de los posicionadores de entrada/salida, otras

Tabla 4-8 Localización de averías de los posicionadores de entrada/salida, otras

Problema	Causa posible	Acción correctiva
Ningún movimiento del posicionador de entrada/salida en respuesta a la orden de movimiento	Se ha producido un fallo que impide el funcionamiento.	Comprobar el registro de alarmas iControl 2. Identificar el fallo y revisar la información acerca de localización de averías en esta tabla.
	Bloqueo de configuración aplicado al posicionador de entrada/salida.	Comprobar el indicador de bloqueo en la pantalla de control del posicionador de entrada/salida. El bloqueo se aplica desde las pantallas de configuración.
	Bloqueo de iControl 2 aplicado a las pistolas, los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores.	Este estado es normal a no ser que se haya producido un fallo. Ver <i>Localización de averías en fotocélulas, codificadores y enclavamientos</i> en esta sección.
	Deshabilitación de remoto aplicada al controlador del posicionador de entrada/salida. Sin visualización de estado en las pantallas iControl 2.	Si es un sistema USA ColorMax de Nordson: Un interruptor de llave del panel de control del sistema remoto se encarga de la deshabilitación. En la posición de deshabilitación, el interruptor de llave abre el circuito de entrada de deshabilitación en el controlador de posicionador de entrada/salida. No se requiere acción correctiva a no ser que la posición normal del interruptor de llave no permita el movimiento. Ver los planos del sistema para los detalles del circuito. Si no es un sistema USA ColorMax de Nordson: Aplicar un puente para forzar la Conexión de la entrada de deshabilitación remota. Ver los planos del sistema para la aplicación de puentes.
Sin respuesta del posicionador de entrada/salida al seleccionar el modo automático	Se ha producido un fallo que impide el funcionamiento automático.	Comprobar la pantalla de alarmas iControl 2. Identificar el fallo y corregirlo. Revisar los fallos y correcciones relacionados que figuran en esta tabla.
	No se han completado los ajustes de configuración del posicionador de entrada/salida iControl 2.	Ver <i>Configuración de red</i> y <i>Configuración de posicionador de entrada/salida</i> en el manual de interfaz de operario iControl 2. Asegurarse de que se hayan realizado todos los ajustes requeridos y de que éstos sean los correctos. Ver los planos del panel de control del reciprocador/posicionador de entrada/salida y asegurarse de que todas las conexiones se hayan realizado correctamente.
<i>Continúa...</i>		

Problema	Causa posible	Acción correctiva
Se ha seleccionado el modo automático, se ha terminado el envío al punto de partida, pero no hay respuesta de posicionamiento automático del posicionador de entrada/salida	Se ha aplicado la acción de retención automática al posicionador de entrada/salida.	<p>El posicionador de entrada/salida está forzado a la posición de retracción (ver el ajuste de configuración de posicionador de entrada/salida).</p> <p>Esto es un incidente normal y provisional cuando el sistema iControl 2 no conoce el estado de las piezas en el transportador entre el escáner de posicionador de entrada/salida y el posicionador de entrada/salida. Esta condición ocurre cuando la consola iControl 2 se arranca o se reinicia y se pierde la información de seguimiento de piezas (registro de cambio).</p> <p>El posicionamiento automático comenzará cuando las piezas identificadas por los escáneres de posicionador de entrada/salida alcancen el posicionador de entrada/salida.</p> <p>Durante este periodo se permite el posicionamiento manual.</p>
	Se ha abierto el enclavamiento de la cabina (desconexión de ventilador de escape de la cabina).	<p>Se ha desconectado el ventilador de escape de la cabina. El posicionador de entrada/salida se desplaza a la posición de estacionamiento (ver los ajustes de configuración de posicionador de entrada/salida) si está seleccionado el modo automático.</p> <p>Los posicionadores de entrada/salida se pueden manejar manualmente cuando el ventilador de la cabina está desconectado.</p>
	Escáner de posicionador de entrada/salida no responde a las piezas que pasan en el transportador.	<p>El codificador de transportador no envía pulsos al sistema iControl 2. Ver <i>Localización de averías en fotocélulas, codificadores y enclavamientos del transportador</i>.</p> <p>Los escáneres de posicionador de entrada/salida no detectan piezas:</p> <p>Comprobar los valores de entrada de escáner en la pantalla de estado de entrada. Ver la sección <i>Operación de monitorización</i> del manual de interfaz de operario iControl 2.</p> <p>Comprobar si hay algún fallo de comunicación del nodo remoto del escáner en la pantalla de estado de nodo de red y en las pantallas de configuración de nodos. Ver <i>Localización de averías de la red Ethernet</i> en esta sección.</p> <p>Comprobar la alimentación eléctrica en los controladores de escáner.</p> <p>Comprobar que haya una señal de tensión, 0-10 VCC = longitud de escáner (0 = máxima), desde el controlador del escáner al módulo de entrada analógica. Ver planos de la caja de conexiones de escáner analógico en este manual.</p> <p>Si se lee una señal de tensión en el módulo de entrada analógica y no hay ningún problema con las conexiones de la red Ethernet al nodo del controlador, sustituir el módulo de entrada analógica.</p>
	Posicionador de entrada/salida preajustado a fijo.	Escenario de funcionamiento normal. Solo se producirá un cambio de posición cuando aparezca una nueva pieza en el posicionador de entrada/salida.

Continúa...

Problema	Causa posible	Acción correctiva
El modo automático está seleccionado, el posicionador de entrada/salida permanece en el final de carrera trasero	Ver el problema "Se ha seleccionado el modo automático, se ha terminado el envío al punto de partida, pero no hay respuesta de posicionamiento automático del posicionador de entrada/salida". Valores de posición de estacionamiento/limpieza y retracción ajustados demasiado altos.	Ajustar los valores de posición de estacionamiento/limpieza y retracción a un valor menor que el de la posición del interruptor de fin de carrera trasero. Si los valores son mayores, el posicionador de entrada/salida se parará en el interruptor de fin de carrera trasero y generará un estado de fallo durante el funcionamiento normal. NOTA: Si el posicionador de entrada/salida es una versión analógica, el valor del final de carrera trasero debe ser igual que la posición en el interruptor de fin de carrera trasero.
El posicionador de entrada/salida "salta" hacia atrás a una parada después de desplazarse a una nueva posición	Valor de histéresis del posicionador de entrada/salida demasiado pequeño.	Abrir la pantalla de configuración de posicionador de entrada/salida y aumentar el valor de histéresis. El valor de histéresis es la distancia de sobredisparo o subdisparo permitida desde la posición objetivo. Si al parar el posicionador de entrada/salida está dentro de esta distancia de posición deseada, el sistema iControl 2 no lo desplazará de nuevo a la posición objetivo. Si el valor no es lo suficientemente grande, el posicionador de entrada/salida sobredisparará o subdisparará su destino y después "saltará" otra vez (se llama búsqueda). Un ajuste típico es de 0,5 - 0,7 pulgadas dependiendo del ajuste de velocidad del posicionador de entrada/salida.
La distancia de desplazamiento real del posicionador de entrada/salida no es igual que el valor visualizado en las pantallas iControl 2	No se ha completado la calibración de posición del posicionador de entrada/salida, o el interruptor de fin de carrera delantero o el trasero del posicionador de entrada/salida se ha movido desde la última calibración de posición.	La calibración del posicionador de entrada/salida incluye desplazar el posicionador de entrada/salida a una parada en el interruptor de fin de carrera delantero y después, dentro de 60 segundos, desplazarlo al interruptor de fin de carrera trasero. Así se ajusta cero en el interruptor de fin de carrera delantero y una referencia de final de carrera trasero en el interruptor de fin de carrera trasero. La calibración se realiza durante la configuración del posicionador de entrada/salida pero se puede realizar en cualquier momento en el modo manual. Si se ha cambiado la posición física de los dos interruptores de fin de carrera, el posicionamiento será incorrecto. Se deberá volver a calibrar el posicionador de entrada/salida si se desplazan los interruptores de fin de carrera. NOTA: La primera vez que se selecciona el modo automático después de la puesta en marcha del posicionador de entrada/salida, el posicionador de entrada/salida se desplaza al interruptor de fin de carrera trasero (inicio) y adquiere un valor de referencia inverso. Este valor se utiliza para reajustar la posición del posicionador de entrada/salida para las operaciones automáticas.

Continúa...

Problema	Causa posible	Acción correctiva
<p>La distancia de desplazamiento real del posicionador de entrada/salida no es igual que el valor visualizado en las pantallas iControl 2 (continúa)</p>	<p>Resolución del codificador incorrecta introducida en la pantalla de configuración del posicionador de entrada/salida.</p>	<p>NOTA: Solo un representante de Nordson puede introducir o cambiar la resolución del codificador.</p> <p>Verificar la resolución del codificador (salida de número de pulsos para una pulgada de movimiento) e introducir ese valor en la pantalla de configuración del posicionador de entrada/salida.</p> <p>Si no se conoce el número y no se puede calcular de forma mecánica, se puede intentar con un método de ensayo y error. Realizar este procedimiento desde la pantalla de configuración de posicionador de entrada/salida:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desplazar de forma manual el posicionador de entrada/salida al final de carrera delantero (posición cero). 2. Mover el posicionador de entrada/salida hacia atrás ligeramente fuera del límite, anotar el valor de posición visualizado y poner marcas de referencia en el posicionador de entrada/salida y en la base. 3. Desplazar el posicionador de entrada/salida hacia atrás de forma manual, casi toda la distancia hasta el final de carrera trasero (cuanta mayor sea la distancia más precisa será la resolución calculada). 4. Utilizar las marcas de referencia para medir la distancia desplazada y comparar la distancia medida hasta el valor de posición visualizado. 5. El ratio de estos dos valores se utiliza para calcular una nueva resolución de codificador. Si el valor de posición visualizado es mayor que la distancia medida, aumentar la resolución del codificador. Si el valor de posición visualizado es menor que el valor de medición, reducir la resolución.

Localización de averías en el reciprocador

Utilizar los mensajes de fallo en la pantalla de alarma junto con esta tabla para diagnosticar y corregir los problemas con el reciprocador. Ver *Localización de averías de la red Ethernet* si los mensajes de fallo indican un problema de comunicaciones (fallo de vigilancia o fallo de comunicaciones TCP/IP).

Cada mensaje de fallo visualizado en la pantalla iControl 2 está acompañado por un identificador de dispositivo y número. El identificador indica la máquina que falla (por ejemplo, posicionador de entrada/salida #1, reciprocador #2). Cuando se corrige o elimina un estado de fallo, el mensaje de fallo indicará un estado de vuelta a la normalidad.

En todos los fallos de posicionador de entrada/salida, los contactos del relé de alarma se abren para señalar un estado de alarma. Se puede utilizar el relé de alarma para activar una alarma externa. Ver *Conexiones de los cables de alimentación de la consola* en la sección "Instalación" para más información.

Localización de averías, códigos de error del reciprocador

Tabla 4-9 Localización de averías, códigos de error del reciprocador

Código de error	Mensaje	Corrección
2001	Parada de emergencia abierto	Determinar qué botón de parada de emergencia se ha pulsado en el panel de control eléctrico del sistema o en un panel remoto y corregir en caso necesario. Volver a ajustar el botón de parada de emergencia cuando sea posible hacerlo.
2002	Fallo de codificador	<p>Posicionador de entrada/salida o reciprocador no se desplazan. Fallo mecánico, del motor o del controlador del motor.</p> <p>Cambiar el modo de funcionamiento del posicionador de entrada/salida o del reciprocador a manual y comprobar que el desplazamiento hacia delante y atrás (arriba y abajo) sea correcto.</p> <p>Si solo hay una dirección de desplazamiento, comprobar los circuitos de control del motor. Si no hay desplazamiento, comprobar:</p> <p>Comprobar el carro del posicionador para asegurarse de que se desplaza correctamente. Asegurarse de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo antivuelco está ajustado correctamente. • No falla ningún cojinete de las ruedas del carro. • No hay obstrucciones que eviten el movimiento. <p>Comprobar las poleas, las cintas u otros enlaces mecánicos que conecten el reductor al carro de desplazamiento de la pistola.</p> <p>Si el reductor no gira pero el motor sí, sustituir el reductor.</p> <p>Si el motor de accionamiento no gira, comprobar la protección del circuito del motor, el cableado del motor, el controlador del motor y los circuitos de control del motor.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p>
<i>Continúa...</i>		

Código de error	Mensaje	Corrección
2003	Protector del motor	<p>El protector de circuito que limita la corriente al motor del posicionador de entrada/salida o reciprocador ha fallado.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento de los componentes mecánicos del posicionador de entrada/salida. Lubricar, reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Comprobar el circuito eléctrico del motor entre el protector y el motor. Reparar o sustituir el cableado, los terminales o los componentes de control del motor según sea necesario.</p> <p>Reiniciar el protector de circuito después de realizar las correcciones.</p>
2004	Fallo del controlador de movimiento	<p>La señal de realimentación "Listo para el funcionamiento" del controlador de velocidad del motor ha fallado (donde proceda).</p> <p>Comprobar la visualización de estado en el controlador de velocidad del motor para las indicaciones de fallo. El estado solo se puede visualizar mientras está suministrando alimentación. Por regla general, ciclar la alimentación al controlador reiniciará el estado de fallo. Determinar la causa probable basándose en la información de estado de fallo del controlador.</p> <p>Corregir el problema que provoca el fallo o sustituir el controlador en caso necesario.</p>
2005	Contactor de movimiento hacia delante	<p>El contacto auxiliar en el contactor de movimiento hacia delante del motor o la circuitería de control similar no se ha puesto en funcionamiento se ha ordenado al posicionador de entrada/salida que se desplazara hacia delante.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del circuito de control y los dispositivos que comandan al motor. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p>
2006	Fallo de contactor de movimiento hacia atrás	<p>El contacto auxiliar en el contactor de movimiento hacia atrás del motor o la circuitería de control similar no se ha puesto en funcionamiento se ha ordenado al posicionador de entrada/salida que se desplazara hacia atrás.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del circuito de control y los dispositivos que comandan al motor. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p> <p>El codificador de realimentación de posición de posicionador de entrada/salida o reciprocador no emite pulsos.</p> <p>NOTA: Si falla un codificador, un posicionador de entrada/salida se desplazará al final de carrera trasero. Un reciprocador se parará.</p> <p>Comprobar todas las conexiones mecánicas y eléctricas del codificador. Asegurarse de que el codificador está encendido.</p> <p>Comprobar la salida de pulsos del codificador. Sustituir el codificador en caso necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p>

Continúa...

Código de error	Mensaje	Corrección
2007 2008	Hacia delante o hacia atrás Fallo de límite de fin de carrera	<p>Se selecciona el modo automático y el reciprocador ha enganchado el extremo delantero (superior) o trasero (inferior) del sensor de fin de carrera.</p> <p>Seleccionar el modo Manual y quitar el reciprocador del límite y después volver a seleccionar el modo automático.</p> <p>Comprobar los límites superiores e inferiores suaves configurados. Asegurarse de que no permiten desplazamiento hasta los sensores de límite.</p> <p>Ajustar el offset de rotación del reciprocador configurado (solo Nordson) para asegurarse de que no se enganchen los sensores de límite.</p> <p>Comprobar el cableado del codificador del reciprocador. Si las señales han cambiado de posición se invertirá el seguimiento. Normalmente esto solo se ve en la puesta en marcha inicial o cuando se sustituye el codificador.</p> <p>El codificador del reciprocador ha fallado. Ver "Fallo de codificador".</p>
		<p>El carro de la pistola se ha caído en el final de carrera trasero debido a un fallo mecánico.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento de las cintas, las poleas, los cojinetes, etc. Ver el manual del reciprocador.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p>
		<p>El carro de pistolas se ha desplazado lentamente o se ha movido a la parte superior o inferior de la carrera.</p> <p>Contrapeso incorrecto para neutralizar el peso de las pistolas y del carro de pistolas. Ver el manual del reciprocador.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl 2.</p>
2101	Tamaño de pieza menor que el mínimo	<p>Los ajustes predeterminados o las configuraciones de preajuste definen una longitud de carrera menor que las 4 pulgadas mínimas.</p> <p>Cambiar los ajustes predeterminados o las configuraciones de preajustes o, si las piezas son pequeñas, considerar desconectar los reciprocadores para este lote.</p>
2102	Pistola de entrada no definida, utilizando pistola 1	<p>Número de pistola de entrada no introducido en la configuración de reciprocador.</p> <p>Introducir número para pistola de entrada en la configuración del reciprocador.</p>
2103	Pistola de recorrido no definida: utilizando pistola 1	<p>Número de pistola de salida no introducido en la configuración de reciprocador.</p> <p>Introducir número para pistola de salida en la configuración del reciprocador.</p>
2104	Pistola de recorrido menor que conector, recorrido = conector	<p>Números de pistola de entrada y salida no introducidos correctamente en la configuración de reciprocador.</p> <p>Números de pistola introducidos correctamente en la configuración del reciprocador. El número de la pistola de entrada debe ser menor que el número de la pistola de salida.</p>
2105	Ancho de aplicación no ajustado: utilizando 12 pulgadas	<p>Ningún valor para el ancho de aplicación introducido en la configuración del reciprocador.</p> <p>Introducir el valor para el ancho de aplicación en la configuración del reciprocador.</p>
2106	Escáner vertical no configurado: modo de reciprocador 1 inválido	<p>Reciprocador ajustado para modo de carrera variable, datos de tamaño de pieza no disponibles.</p> <p>Se requiere un tamaño de pieza, visto por un escáner vertical o PLC del cliente, para el modo variable. Si no hay disponibles datos sobre el tamaño de pieza, ajustar el reciprocador en un modo fijo.</p>

Continúa...

Código de error	Mensaje	Corrección
2107	Velocidad calculada menor que la mínima	Ajustes predeterminados o configuraciones de preajuste para el modo variable que producen una velocidad inferior a la mínima. La velocidad mínima es de 15 pies/min. Cambiar los ajustes predeterminados o preajustados. La pieza podría ser demasiado pequeña para utilizar el modo variable, cambiar a un modo fijo.
2108	Velocidad calculada mayor que la máxima	Ajustes predeterminados o configuraciones de preajuste para el modo variable o fijo con sincronización del transportador producen una velocidad superior a la máxima. Cambiar los ajustes predeterminados o las configuraciones de preajuste o reducir la velocidad del transportador.
1112	Posicionador no en el estado listo para el cambio de color	Posicionador de entrada/salida no en el modo manual o automático. El ciclo de cambio de color no se puede iniciar si el posicionador de entrada/salida no está en el modo manual o automático. Ajustar el modo de posicionador de entrada/salida al modo manual o automático.
2113	Reciprocador no en el estado listo para el cambio de color	Reciprocador no en modo automático. El ciclo de cambio de color no se puede iniciar si el reciprocador no está en el modo automático. Ajustar el modo de reciprocador a automático.
3200	Fallo de vigilancia del reciprocador	El controlador del reciprocador no ha respondido con una señal de vigilancia en 1 segundo. Comprobar las conexiones de cable Ethernet y el controlador del reciprocador.

Localización de averías en el reciprocador, otras

Tabla 4-10 Localización de averías en el reciprocador, otras

Problema	Causa posible	Acción correctiva
Ningún movimiento del reciprocador en respuesta a la orden de movimiento	Se ha producido un fallo que impide el funcionamiento.	Comprobar el registro de alarmas iControl 2. Identificar el fallo y revisar la información acerca de localización de averías en esta tabla.
	Bloqueo de configuración aplicado al reciprocador.	Comprobar el indicador de bloqueo en la pantalla de control del reciprocador. El bloqueo se aplica desde las pantallas de configuración.
	Bloqueo de iControl 2 aplicado a las pistolas, los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores.	Este estado es normal a no ser que se haya producido un fallo. Ver <i>Localización de averías en fotocélulas, codificadores y enclavamientos</i> en esta sección.
<i>Continúa...</i>		

Problema	Causa posible	Acción correctiva
Localización de averías en fotocélulas, codificadores y enclavamientos (continúa)	Deshabilitación de remoto aplicada al controlador del reciprocador. Sin visualización de estado en las pantallas iControl 2.	<p>Si es un sistema USA ColorMax de Nordson:</p> <p>Un interruptor de llave del panel de control del sistema remoto se encarga de la deshabilitación. En la posición de deshabilitación, el interruptor de llave abre el circuito de entrada de deshabilitación en el controlador.</p> <p>No se requiere acción correctiva a no ser que la posición normal del interruptor de llave no permita el movimiento. Ver los planos del sistema para los detalles del circuito.</p> <p>Si no es un sistema USA ColorMax de Nordson:</p> <p>Aplicar un puente para forzar la conexión de la entrada de deshabilitación remota. Ver los planos del sistema para la aplicación de puentes.</p>
Sin respuesta del reciprocador cuando se selecciona el modo automático	Se ha producido un fallo que impide el funcionamiento automático.	<p>Comprobar la pantalla de alarmas iControl 2.</p> <p>Identificar el fallo y corregirlo. Revisar los fallos y correcciones relacionados que figuran en esta tabla.</p>
	No se han completado los ajustes de configuración del reciprocador iControl 2.	Ver <i>Configuración de red</i> y <i>Configuración de reciprocador</i> en el manual de interfaz de operario iControl 2. Asegurarse de que se hayan realizado todos los ajustes requeridos y de que éstos sean los correctos.
El reciprocador cambia de dirección antes o después de la posición de rotación programada en el modo automático	El offset de rotación no se ha ajustado correctamente.	Un error de aproximadamente $\pm 1/2$ pulgada de la posición de rotación ajustada es normal. Antes de hacer ajustes al ajuste de compensación, asegurarse de que la resolución del codificador sea la correcta. Ver <i>Configuración de reciprocador</i> en el manual de interfaz de operario iControl 2.
	Resolución del codificador de reciprocador incorrecta introducida.	La precisión de la posición visualizada frente a la posición real del reciprocador está determinada por la resolución del codificador configurada. Comprobar la válvula de resolución del codificador.
El reciprocador no visualiza la posición 0.0 después del proceso de envío al punto de partida	El reciprocador ha sobrepasado ligeramente la posición antes de detenerse	Esto es normal. La posición visualizada después del envío al punto de partida es la posición real. Durante el envío al punto de inicio, se ajusta la posición 0.0 en el final de carrera delantero y a continuación el reciprocador se desplaza hacia abajo 1 pulgada antes de parar. La parada produce la sobrecarrera.
<i>Continúa...</i>		

Problema	Causa posible	Acción correctiva
La posición de desplazamiento del reciprocador medida no corresponde al valor mostrado en el panel de control del reciprocador o en la pantalla de configuración	Reciprocador no enviado al punto de partida.	Pulsar el botón de inicio y esperar a que termine la secuencia del envío al punto de partida y después comprobar la precisión de la posición. La posición visualizada no será correcta hasta que el reciprocador se envíe al punto de partida.
	Valor de codificador de reciprocador incorrecta introducida.	La precisión de la posición visualizada frente a la posición real del reciprocador está determinada por la resolución del codificador configurada. Comprobar la válvula de resolución del codificador.
	El piñón de accionamiento de la correa o de la cadena patina.	Asegurarse de que el piñón de accionamiento esté bien conectado al eje de salida del reductor.
El reciprocador no se mueve en respuesta a la orden de movimiento	Ver el estado "Ningún movimiento del reciprocador en respuesta a la orden de movimiento".	
	Fallo mecánico, la correa de transmisión o cadena no engrana con el piñón de accionamiento o el piñón de accionamiento patina.	El valor de la posición cambia pero el reciprocador no se mueve. Esto se puede producir debido a que el codificador está conectado directamente al eje de salida del reductor. Comprobar la correa de transmisión y el piñón.
	Parámetros del controlador de velocidad de reciprocador incorrectos.	Los parámetros del controlador de velocidad se deben ajustar en valores específicos para responder correctamente a las señales del controlador de reciprocador.
Sin respuesta del reciprocador cuando se selecciona el modo automático	Ver el estado "Sin respuesta del reciprocador cuando se selecciona el modo automático".	
	Retardo del ciclo automático en proceso	Se produce un retardo de 5 segundos cuando se selecciona el modo automático. Debe sonar un bip de aviso durante el retardo.
	El interruptor de fin de carrera está enganchado.	Comprobar el registro de alarmas iControl 2. Identificar el fallo y revisar la información acerca de localización de averías.
	Ajustes de carrera de reciprocador no válidos.	Se deben ajustar los parámetros del controlador de velocidad para aceptar órdenes del controlador de reciprocador.
Reciprocador "salta" hacia atrás a una parada después de desplazarse a una nueva posición	El valor de histéresis del reciprocador es demasiado pequeño.	<p>Abrir la pantalla de configuración de reciprocador y aumentar el valor de histéresis.</p> <p>El valor de histéresis es la distancia de sobredisparo o subdisparo permitida desde la posición objetivo. Si al parar el reciprocador está dentro de esta distancia de posición deseada, el sistema iControl 2 no lo desplazará de nuevo a la posición objetivo. Si el valor no es lo suficientemente grande, el reciprocador sobredisparará o subdisparará su destino y después "saltará" otra vez (se llama búsqueda).</p> <p>Un ajuste típico es de 0,5 - 0,7 pulgadas dependiendo del ajuste de velocidad del reciprocador.</p>

Otros mensajes y estados de fallo

Tabla 4-11 Otros mensajes y estados de fallo

Mensaje o estado	Causa/corrección
Mensaje: Demasiados (pocos) nodos de control encontrados	El número de tarjetas para pistolas/módulos iFlow no coincide con el ajuste del número pistolas en la pantalla de configuración de pistolas (configuración del sistema). Esto podría ser un estado normal si tiene un número impar de pistolas en su sistema. El LED de fallo rojo en la tarjeta de pistola se encenderá si no hay dos pistolas conectadas a la tarjeta.
Mensaje: Fallo leyendo base de datos	Sin visualización de datos o configuraciones en las pantallas. Falta la tarjeta de datos del usuario, está defectuosa o el tamaño no es correcto. Sustituir la tarjeta. Fallo del adaptador CompactFlash. Sustituir el adaptador.
Condición: La pantalla iControl 2 se arranca parcialmente. La pantalla está en blanco, excepto en caso de una posible visualización de texto, o la pantalla visualiza "Hit ESC for .altboot..."	Falta la tarjeta de programa, está en blanco o defectuosa. Sustituir la tarjeta. Tarjeta de programa en la ranura de adaptador errónea. Introducir la tarjeta de programa en la ranura exterior. Fallo del adaptador CompactFlash. Sustituir el adaptador. El adaptador CompactFlash no recibe alimentación. Comprobar el cable de alimentación y la conexión al adaptador. Comprobar las conexiones de cable plano al adaptador CompactFlash y al PC. Sustituir el cable plano en caso necesario. (Cable IDE de 40 pines estándar, no disponible en Nordson).
Estado: El valor de margen de selección se reajusta en un número menor después de entrar	La longitud máxima del margen de selección es de 4096 pulgadas (104038,4 mm). Con el teclado numérico puede introducir un número mayor que la longitud máxima, pero al guardar la entrada, el valor se reducirá automáticamente al valor máximo.
Estado: Temporización de avance y retardo inconsistente para la activación o el desplazamiento de pistolas	Velocidad de pulso del codificador de transportador demasiado rápida. La máxima es de 10 Hz (10 pulsos/segundo). Algunos pulsos no se detectan. Reducir la velocidad del transportador o cambiar la unión del codificador al transportador para reducir la frecuencia de pulsos.
Estado: El mensaje de bloqueo no se visualiza cuando se gira el interruptor de llave a la posición de bloqueo o no se puede cancelar el bloqueo girando el interruptor de llave a otra posición	El ventilador de escape de la cabina está desconectado (desconectando la alimentación conmutada a la consola) o el bloqueo remoto está conectado. Si el ventilador de escape se desconecta antes de girar el interruptor a bloqueo, no se puede activar el bloqueo. Si el ventilador se desconecta después de girar el interruptor a bloqueo, no se puede cancelar el bloqueo. Conectar el ventilador para corregirlo. Si el bloqueo remoto está conectado, desconectarlo. El bloqueo remoto se activa con un dispositivo de conmutación suministrado por el cliente conectado al relé de bloqueo remoto en la consola.
Estado: la pantalla iControl 2 está bloqueada (sin respuesta)	Ciclar la alimentación de la consola. Si este estado persiste, la tarjeta de programa está corrupta. Obtener e instalar otra tarjeta de programa. Ver "Calibración de la pantalla táctil" para la instalación de tarjetas de programa nuevas.
Estado: Hay flujo de aire cuando la pistola no está activada	El módulo iFlow requiere un reajuste a cero. Reajustar a cero el módulo iFlow, tal y como se describe en la página 4-12 . Válvula proporcional o electroválvula del módulo iFlow abierta permanentemente. Ver la sección <i>Reparación</i> para las instrucciones sobre la limpieza de las válvulas proporcionales. Las electroválvulas deben sustituirse si no se cierran.

Localización de averías de fotocélulas, codificadores y bloqueos

Utilizar los ledes de la placa E/S y los ledes de relé en la consola principal para la localización de averías en la fotocélula, el codificador, el enclavamiento y los circuitos de alarma.

Tabla 4-12 Localización de averías de fotocélulas, codificadores y bloqueos

Entradas	Terminales de la placa E/S	Localización de averías
Fotocélulas de la zona	1 - 8	Las fotocélulas están ajustadas para la luz de interrupción. Cuando una pieza pasa por delante de las fotocélulas de zona, los ledes para las fotocélulas de zona deben encenderse. En caso contrario, comprobar el cableado de la fotocélula y las fotocélulas.
Fotocélulas de señalización o escáneres o entradas del sistema de ID de pieza del cliente	9 -16	Las fotocélulas y los escáneres están ajustados para la luz de interrupción. Cuando una señalización pasa por delante de las fotocélulas, los ledes para dichas fotocélulas bloqueadas por la señalización o los ledes que reciben una señal desde el sistema de ID de pieza del cliente deberían encenderse. En caso contrario, comprobar el cableado y las fotocélulas o el sistema de ID de pieza del cliente.
Codificador	20	El led debería parpadear con la misma frecuencia que la señal del codificador. Si no parpadea cuando el transportador se desplaza, comprobar el cableado y el codificador.
Enclavamiento del transportador	24	El led debería iluminarse mientras el transportador está conectado o el interruptor de llave está en posición de bypass. En caso de que no esté conectado, comprobar el cableado del enclavamiento del transportador. Sin esta señal las pistolas de aplicación no se activan.
Relés (rail DIN)	-	El led de relé de enclavamiento del transportador se enciende cuando el transportador está en marcha. El led de relé del bloqueo remoto está encendido mientras recibe una señal (bloqueo conectado). El led de relé de alarma permanece encendido hasta que se activa la alarma, posteriormente se apaga.
Todos	1-24	<p>Los ledes de entrada deben indicar tal y como se ha descrito anteriormente. Si ninguno de los ledes se enciende, comprobar las siguientes pantallas:</p> <p>Entradas de zona y de ID de pieza: Abrir la pantalla de estado de entrada. Las entradas deben visualizarse como indicadores encendidos.</p> <p>Codificador: En la pantalla principal, si el codificador emite una señal, la velocidad del transportador deberá ser mayor de cero.</p> <p>Entrada del transportador: En la pantalla principal, si el transportador está en marcha, el indicador del transportador debe ser verde.</p> <p>Si los indicadores de entrada de la pantalla principal y de la de estado de entrada están encendidos pero los ledes de la placa E/S no lo están:</p> <p>Comprobar los ajustes del interruptor DIP y del puente en la placa E/S (ver la figura 7-4 para los ajustes). Si los ajustes son correctos, sustituir la placa E/S y el cable plano. Se entrega un cable nuevo con la placa E/S.</p> <p>AVISO: Desconectar siempre la alimentación de la consola antes de cambiar los ajustes del puente y del interruptor DIP en las placas de circuito. Si el cable plano no está adaptado, asegurarse de que la traza de color en el cable plano esté alineada con el pin 1 en ambos conectores.</p> <p>Si el led de enclavamiento del transportador (24) en la placa E/S funciona correctamente y todos o alguno de los ledes 1-20 responden de forma errática, comprobar la tensión común de las entradas de la placa E/S. Para entradas de carga, se aplica +24 VCC a todos los terminales HI en la placa como entradas comunes.</p>

Pantalla de estado de ID de pieza



Ver Figura 4-3. Utilizar la pantalla de estado de ID de pieza como ayuda para la localización de averías en la fotocélula, el codificador y las señales de enclavamiento.

Mediante la pantalla de estado de ID de pieza, el usuario puede confirmar que el ordenador está leyendo correctamente la señal de entrada desde la placa.

El estado de la señal de entrada se muestra como DI (*Digital Input* o entrada digital) en la parte inferior de la pantalla, y se lee de derecha a izquierda, es decir, de 0 a 23.

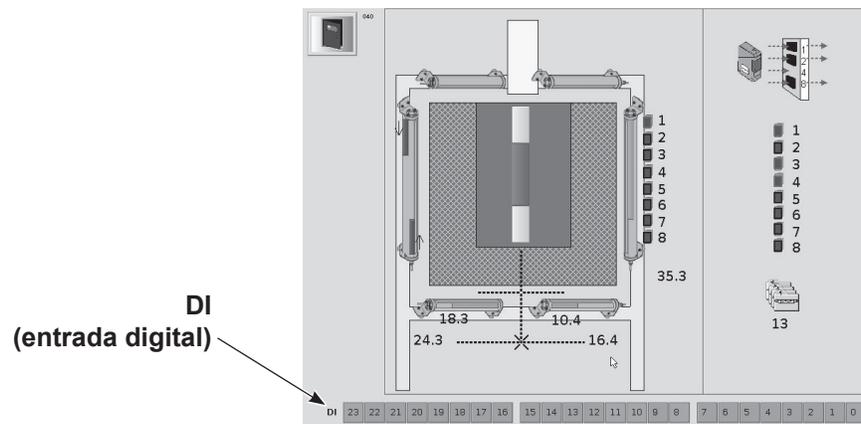


Figura 4-3 Pantalla de estado de ID de pieza

Mensajes de puesta en marcha

Durante el proceso de arranque del iControl, se muestra diferente información en la pantalla. Si se detecta que algo no funciona correctamente, la pantalla visualizará información sobre la localización de averías.

Fallo de batería CMOS

La batería de reserva CMOS se utiliza solo cuando el iControl está APAGADO. La vida útil de almacenamiento de esta batería es de 10 años, y tiene menos de un año de uso aplicado. Para las instrucciones de sustitución de la batería, ver la sección *Reparación*.

Causas de los mensajes de fallo de la batería CMOS:

- Se ha cambiado la CPU
- Se ha producido un fallo en la batería utilizada para retener la memoria CMOS

Si el iControl se para durante el arranque, emite el mensaje *Hit ESC for .altboot...* y se muestra la letra *D* o *S* en la pantalla, significa que la CompactFlash o el PC ha fallado. Obtener e instalar una CompactFlash nueva para el programa y reiniciar el sistema. Si no se corrige el problema, sustituir el PC.

Localización de averías en la pantalla táctil

Calibración de la pantalla táctil

La pantalla táctil se calibra en la fábrica. Si cambia la tarjeta de programa o el PC iControl 2 o tiene problemas para pulsar los componentes de la pantalla táctil con precisión, tendrá que volver a calibrar la pantalla.

Los valores de calibración de la pantalla táctil están guardados en la tarjeta de programa. Si se instala una tarjeta de programa que no ha sido utilizada nunca antes, la tarjeta no dispondrá de ningún archivo de calibración. El sistema iniciará automáticamente el procedimiento de calibración.

NOTA: Si se instala una tarjeta de programa que se ha utilizado anteriormente en otra consola iControl 2, se DEBE realizar el procedimiento *Calibración con un ratón* para calibrar la pantalla táctil.

Calibración normal

Puede calibrar la pantalla táctil en cualquier momento. Para iniciar una calibración normal, iniciar el procedimiento de cierre del programa. Cuando aparezca el mensaje para el cierre del sistema operativo en la pantalla, pulsar el botón de cancelar y después el botón CAL.

Seguir las instrucciones de calibración de la pantalla, utilizando el dedo para pulsar los objetivos. Al finalizar el procedimiento de calibración, pulsar el botón iControl 2 para arrancar el software **iControl 2**.

Problemas durante la calibración

Si no se siguen las instrucciones de calibración exactamente: No se podrá pulsar el botón central **Finalizar** y salir del procedimiento de calibración. Si esto ocurre, parar y esperar hasta que termine el tiempo de espera del procedimiento. Después se podrá repetir el procedimiento y completarlo correctamente.

Al finalizar el procedimiento de calibración, pulsar el botón iControl 2 para arrancar el software **iControl 2**.

Si se desconecta la alimentación de la consola durante el procedimiento de calibración: Se corrompe el archivo de calibración de la tarjeta de programa. En la puesta en marcha, no se debe pulsar el botón CAL para iniciar el procedimiento de calibración. Si esto ocurre, realizar el procedimiento *Calibración con un ratón*.

Calibración con un ratón



AVISO: No aplicar polvo cuando la puerta de la consola esté abierta. Desconectar el ventilador de escape de la cabina para quitar la alimentación conmutada de la consola y evitar que funcione la pistola de aplicación durante este procedimiento. El hacer caso omiso a este aviso podría provocar situaciones peligrosas y conllevar daños personales o en materiales.

Utilizar este procedimiento para volver a calibrar la pantalla táctil si no puede pulsar el botón CAL o los botones de las pantallas iControl 2 o si se instala una tarjeta de programa utilizada anteriormente en otra consola iControl 2.

1. Apagar la consola iControl 2.
2. Abrir la puerta de la consola iControl 2 y conectar un ratón USB al PC iControl 2.
3. Conectar la alimentación y esperar mientras se carga el sistema operativo. El botón CAL se visualiza en la pantalla táctil antes de que se cargue el software iControl 2.
4. Utilizar el ratón para desplazar el cursor al botón CAL y hacer clic sobre él. El procedimiento de calibración de la pantalla táctil se inicia.

NOTA: Si no se pulsa el botón CAL, dejar cargar el software iControl 2 y si es posible, abrir la pantalla de configuración del sistema y pulsar el botón de cierre del programa. Cuando aparezca el mensaje para el cierre del sistema operativo en la pantalla, pulsar el botón de cancelar y después el botón CAL. Si no se puede pulsar ningún botón en la pantalla, se deberá ciclar la alimentación de la consola e intentarlo de nuevo (volver al paso 1).

5. Cuando comience el procedimiento de calibración, UTILIZAR EL DEDO, NO EL RATÓN, para pulsar los objetivos de calibración, siguiendo las instrucciones de la pantalla con cuidado. Al finalizar el procedimiento de calibración, pulsar el botón iControl 2 para arrancar el software iControl 2.
6. Comprobar la calibración de la pantalla táctil y cerrar el programa, desconectar la alimentación de la consola y desconectar el ratón. Cerrar la puerta del armario iControl 2 antes de reiniciar el sistema.

Sin visualización de la pantalla táctil

Comprobar lo siguiente:

- Comprobar el led de alimentación en el bisel frontal debajo de la pantalla. Si el led no está encendido, el PC no está conectado.
- Asegurarse de que el interruptor de encendido del sistema está conectado.
- Asegurarse de que los cables de vídeo y serial entre el PC y la pantalla táctil están conectados.

Deberá comprobarlo un electricista:

- Fusibles de la consola en el rail DIN, en los terminales de alimentación entrante.
- Conexiones de alimentación no conmutadas a los bloques de fusibles.
- Fuente de alimentación a la consola.
- Suministro de 12 VCC a la pantalla táctil.
- Suministro de 24 VCC al PC.

Fallo de la pantalla táctil



AVISO: No aplicar el polvo con la puerta de la consola iControl 2 abierta a menos que la abertura de la consola, la puerta y todos los dispositivos conectados externamente estén fuera de la zona peligrosa alrededor de cualquier abertura de la cabina de aplicación. La zona peligrosa se extiende 3 pies hacia fuera de una abertura y sigue en un arco de 3 pies desde el borde de una abertura. El hacer caso omiso a este aviso podría provocar situaciones peligrosas y conllevar daños personales o en materiales.

Las pantallas se visualizan, pero la función táctil no funciona

Si el puntero del ratón de la pantalla no se desplaza donde pulsa en la pantalla, no pasa nada cuando se pulsan botones y no se puede calibrar la pantalla táctil, la pantalla táctil está defectuosa. Se debe sustituir el PC iControl 2.

Arreglo temporal: Conectar un ratón USB al PC iControl 2. Ahora podrá utilizarse el ratón para apuntar a y hacer clic en los botones de la pantalla y los campos de datos. Sustituir el PC iControl 2 tan pronto como sea posible.

Sin visualización

Si el PC tiene alimentación pero no se visualiza nada en la pantalla, la pantalla ha fallado. Se debe sustituir el PC iControl 2.

Arreglo temporal: Detener la alimentación de la consola y conectar un monitor VGA, teclado y ratón a los puertos del PC. Conectar la alimentación de la consola. Si se visualizan las pantallas del arranque y el iControl 2 en el monitor VGA, puede utilizar el ratón para hacer clic en los botones y seleccionar campos y utilizar el teclado para introducir y cambiar valores. Sustituir el PC iControl 2 tan pronto como sea posible.

Sección 5

Reparación



AVISO: Encomiende las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Siga las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.



PRECAUCIÓN: No desconectar la tensión de la consola sin interrumpir primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa iControl 2 y el sistema operativo en la tarjeta de programa. Ver *Cierre del programa* en la sección *Configuración* del manual *Interfaz de operario iControl* para el procedimiento de cierre.



AVISO: Existen tensiones peligrosas dentro de la consola iControl 2. A menos que la alimentación deba estar conectada para comprobar los circuitos, desconectar y bloquear siempre la alimentación antes de abrir la consola para llevar a cabo las reparaciones. Todas las reparaciones deben ser realizadas por un electricista cualificado. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar lesiones personales o la muerte.

La reparación consiste en extraer los componentes que no funcionen correctamente y sustituirlos por unos nuevos. No hay ningún componente en el interior de la consola ni del pedestal que pueda ser reparado por el cliente, excepto los módulos iFlow.

Ver los esquemas eléctricos y neumáticos proporcionados en la sección 7 para las conexiones.



AVISO: Siempre que se sustituya un componente que esté en contacto con el exterior de los armarios, como el módulo digital de flujo iFlow, asegurarse de que la estanqueidad de polvo de los armarios se conserve intacta al instalar las juntas obturadoras y los sellados correctos. En caso contrario, se podrían invalidar las normativas de la agencia y crear condiciones peligrosas.

Reparación del módulo de flujo

La reparación del módulo de flujo se limita a:

- La limpieza o sustitución de la válvula proporcional
- La sustitución de la electroválvula de aire de la pistola

No se puede sustituir el campo de otras piezas debido a que el módulo debe ser calibrado en fábrica empleando un equipo no disponible para el campo.



PRECAUCIÓN: Las tarjetas para el circuito del módulo son dispositivos sensibles a la electrostática (ESD). Para evitar dañar las tarjetas al manejarlas, llevar puesta una pulsera para conexión a tierra conectada a la protección de iControl 2 o a otro dispositivo puesto a tierra. Manejar las tarjetas cogiéndolas por los laterales.

Limpeza de válvulas proporcionales

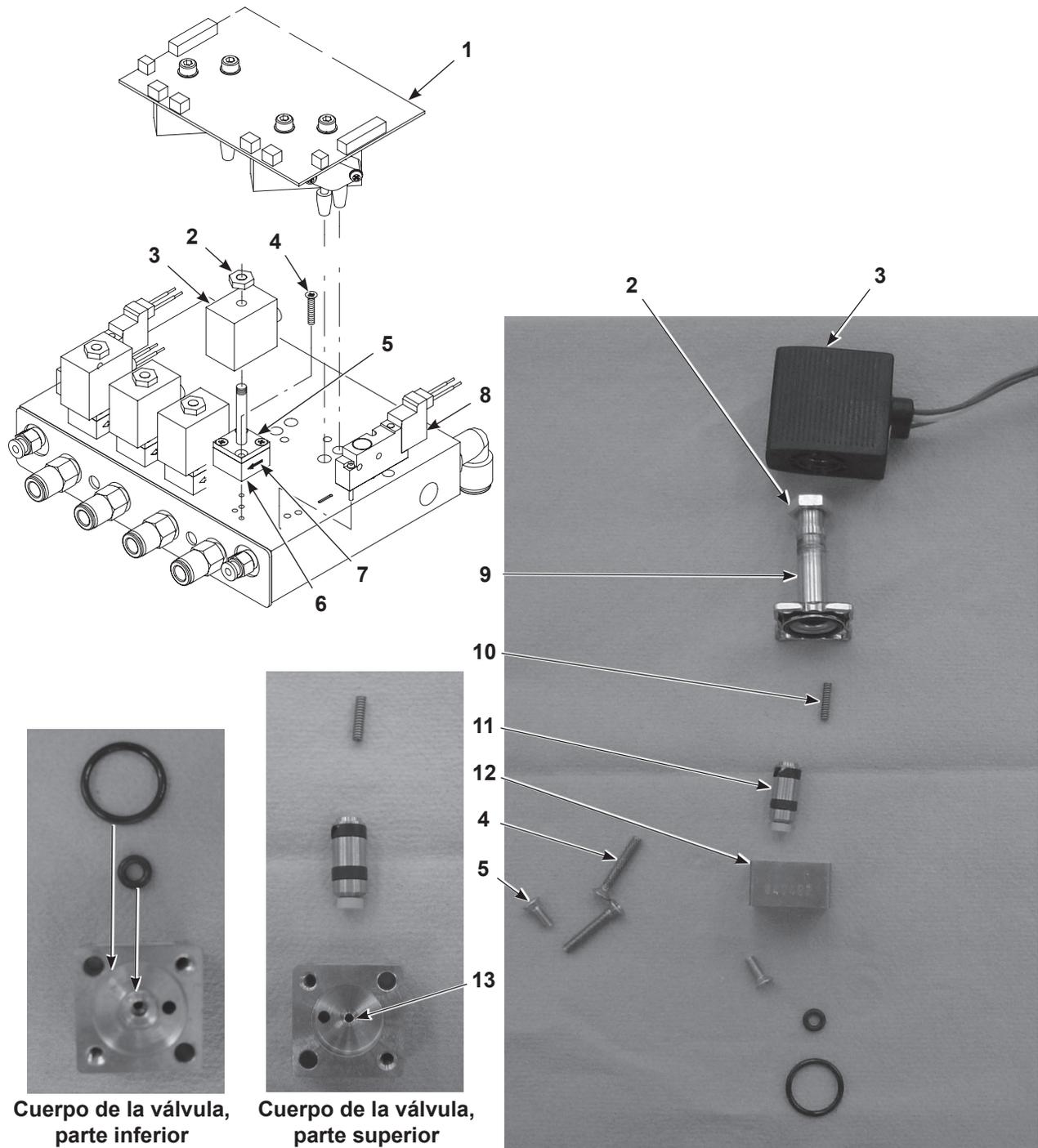
Ver la Figura 5-1. Un suministro de aire sucio puede provocar el mal funcionamiento de la válvula proporcional (6). Para desmontar y limpiar la válvula, se deben seguir estas instrucciones.

1. Desconectar el cableado de la bobina (3) de la placa de circuito (1). Extraer la tuerca (2) y la bobina de la válvula proporcional (6).
2. Extraer los dos tornillos largos (4) para extraer la válvula proporcional del distribuidor.



PRECAUCIÓN: Las piezas de la válvula son muy pequeñas, tener cuidado para no perder ninguna. No mezclar los muelles de una válvula con los muelles de la otra válvula. Las válvulas están calibradas para diferentes muelles.

3. Extraer los dos tornillos cortos (5), posteriormente extraer el vástago de la válvula (9) del cuerpo de válvulas (12).
4. Retirar el cartucho de la válvula (11) y el muelle (10) del vástago.
5. Limpiar la superficie de apoyo y las juntas del cartucho, así como el orificio del cuerpo de la válvula. Utilizar aire comprimido a baja presión. No se deben utilizar herramientas de metal afiladas para limpiar el cartucho o el cuerpo de válvulas.
6. Instalar el muelle y posteriormente el cartucho en el vástago, con la superficie de apoyo de plástico en el extremo del cartucho orientada hacia fuera.
7. Asegurarse de que las juntas tóricas proporcionadas con la válvula estén colocadas en la parte inferior del cuerpo de válvulas.
8. Fijar el cuerpo de la válvula en el distribuidor con los tornillos largos, asegurándose de que la flecha ubicada en el lateral del cuerpo apunte hacia los racores de salida.
9. Instalar la bobina sobre el vástago de la válvula, de modo que el cableado de la bobina apunte hacia la placa de circuito. Fijar la bobina con la tuerca.
10. Conectar el cableado de la bobina a la placa de circuito.



Cuerpo de la válvula, parte inferior

Cuerpo de la válvula, parte superior

Figura 5-1 Extracción y sustitución de la válvula proporcional del módulo iFlow

- | | | |
|--|--|-----------------------|
| 1. Placa de circuito (extracción mostrada para mayor claridad) | 5. Tornillos cortos para vástago de la válvula al cuerpo (2) | 9. Vástago |
| 2. Tuerca para bobina a la válvula proporcional (4) | 6. Válvula proporcional (4) | 10. Muelle |
| 3. Válvula proporcional a la bobina (4) | 7. Sentido de la flecha de flujo | 11. Cartucho |
| 4. Tornillos largos para válvula al distribuidor (2) | 8. Electroválvula de aire de la pistola (2) | 12. Cuerpo de válvula |
| | | 13. Orificio |

Sustitución de válvulas proporcionales

Si después de limpiar la válvula proporcional no se ha corregido el problema del flujo, entonces se debe sustituir la válvula. Extraer la válvula realizando los pasos 1 y 2 de la *Limpieza de válvulas proporcionales*.

Antes de instalar una nueva válvula, extraer la cubierta protectora de la parte inferior del cuerpo de la válvula. Procurar que no se pierdan las juntas tóricas debajo de la cubierta.

Sustitución de la electroválvula de aire de la pistola

Ver Figura 5-1. Para extraer las electroválvulas (8), retirar los dos tornillos ubicados en el cuerpo de la válvula y despegar la válvula del distribuidor.

Asegurarse de que las juntas tóricas proporcionadas con la válvula nueva estén colocadas antes de instalar la válvula nueva en el distribuidor.

Instalación/extracción de la tarjeta para el control de pistola

Sustituir una tarjeta para el control de pistola



AVISO: No extraer de la caja las tarjetas para el control de pistolas mientras estén conectadas. Desconectar la alimentación de la consola o desconectar el ventilador de escape de la cabina para que el enclavamiento elimine la alimentación de las tarjetas para el control de pistolas. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar daños en las tarjetas.



PRECAUCIÓN: No desconectar la tensión de la consola sin interrumpir primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa iControl 2 y el sistema operativo en la tarjeta de programa. Ver *Cierre del programa* en la sección *Configuración* del manual *Interfaz de operario iControl* para el procedimiento de cierre.



PRECAUCIÓN: Las tarjetas para el control de pistolas son dispositivos sensibles a la electrostática (ESD). Para evitar dañar las tarjetas al manejarlas, llevar puesta una pulsera para conexión a tierra conectada a la protección de iControl 2 o a otro dispositivo puesto a tierra. Manejar las tarjetas cogiéndolas por los laterales superiores e inferiores.

Ver la Figura 5-2. Las tarjetas para el control de pistolas (2) están instaladas en la caja para tarjetas de izquierda a derecha. Cada tarjeta controla dos pistolas: el receptáculo inferior es el número impar de pistola; el receptáculo superior es el número par de pistola.

Para extraer una tarjeta, desconectar los conectores del cableado de pistola (3 y 4), bajar la lengüeta de bloqueo (5) y retirar la tarjeta de la caja.

Para instalar una nueva tarjeta, deslizarla por las ranuras en la caja para tarjetas y asentar firmemente el soporte digital de la tarjeta en la ranura de conector de la placa base (6). Empujar la lengüeta de bloqueo hasta bloquear la tarjeta en la caja. Conectar el cableado de la pistola a los dos receptáculos en la tarjeta.

Añadir pistolas

Si la consola tiene un número impar de pistolas, se puede añadir otra pistola sin necesidad de añadir ninguna tarjeta para el control de pistolas. Si la consola dispone de un número de pistolas inferior a 16, se pueden añadir más pistolas instalando una nueva tarjeta para el control de pistolas en una ranura que no haya sido utilizada. Ver *Actualizaciones del sistema* en la sección *Instalación* para más información sobre cómo añadir pistolas a un sistema existente.

En cada caso, se debe abrir la pantalla de configuración de pistolas y consolas, aumentar el número de pistolas y reiniciar el sistema antes de que se reorganicen las nuevas pistolas.

NOTA: Las tarjetas están instaladas en la caja para tarjetas de izquierda a derecha. Las pistolas están enumeradas de izquierda a derecha y de abajo a arriba.

Sustituir una tarjeta

En caso de sustituir una tarjeta existente, desconectar primero el ventilador de escape de la cabina y posteriormente sustituir la tarjeta. Al conectar el ventilador de escape de la cabina, el led de control verde debería parpadear. Como el ID de tarjeta ha cambiado, en la tarjeta se ilumina el led rojo de fallo y aparece un mensaje de fallo en la pantalla de alarma. Para reiniciar el led de fallo, abrir la pantalla de alarma y pulsar el botón de borrar todos los fallos.

2 4 6 8 10 12 14 16
1 3 5 7 9 11 13 15
Pedido de pistola en la
caja para tarjetas

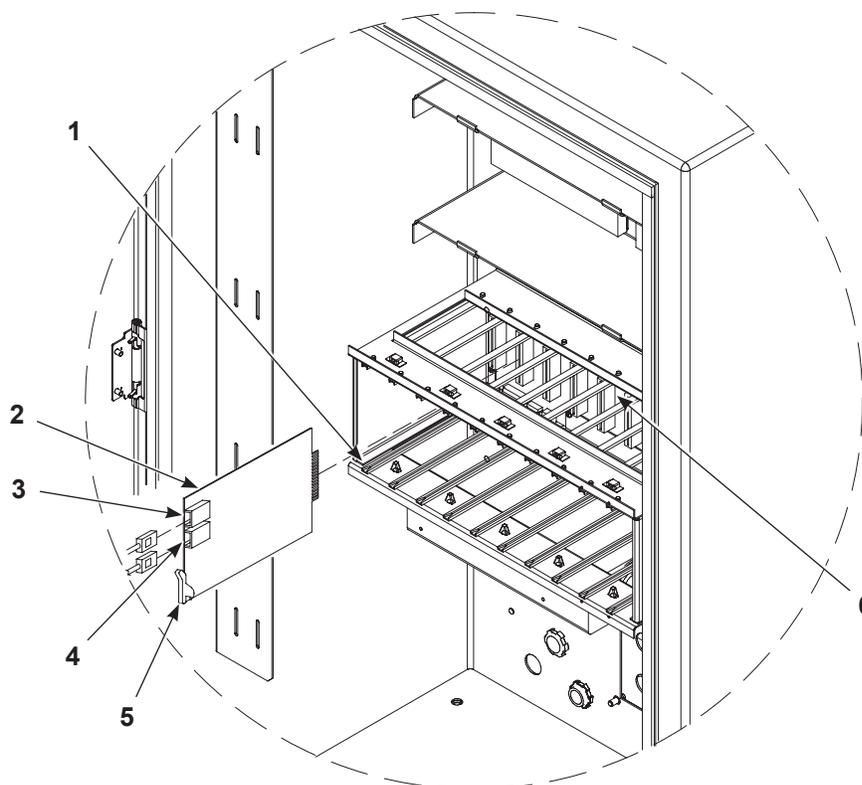


Figura 5-2 Sustitución de la tarjeta para el control de pistola

- | | | |
|--|-----------------------------|------------------------|
| 1. Caja para tarjetas (ranura 1) | 3. Conector de la pistola 2 | 5. Lengüeta de bloqueo |
| 2. Tarjeta para el control de pistolas | 4. Conector de la pistola 1 | 6. Placa base |

Conexiones de cable plano



PRECAUCIÓN: La conexión incorrecta de un cable plano puede dañar el cable o las placas de circuito cuando se conecta la alimentación. Al revertir la polaridad del cable plano desde el ordenador iControl 2 a la tarjeta E/S, aparecerá un fallo grave en la tarjeta E/S del PC. Asegurarse de que los cables estén correctamente conectados.

Los cables planos están marcados de forma que solo pueden enchufarse de una manera. Si los cables no están marcados, sustituirlos lo antes posible por cables marcados. Los repuestos de la tarjeta E/S se envían con un nuevo cable.

Los cables planos suelen tener una señal roja que indica el lado pin 1 del cable. Conectar los cables en las placas de circuito con la señal alineada con el pin 1 en la placa. El pin 1 se indica mediante un 1 impreso en la placa E/S y un cuadrado en el ordenador.

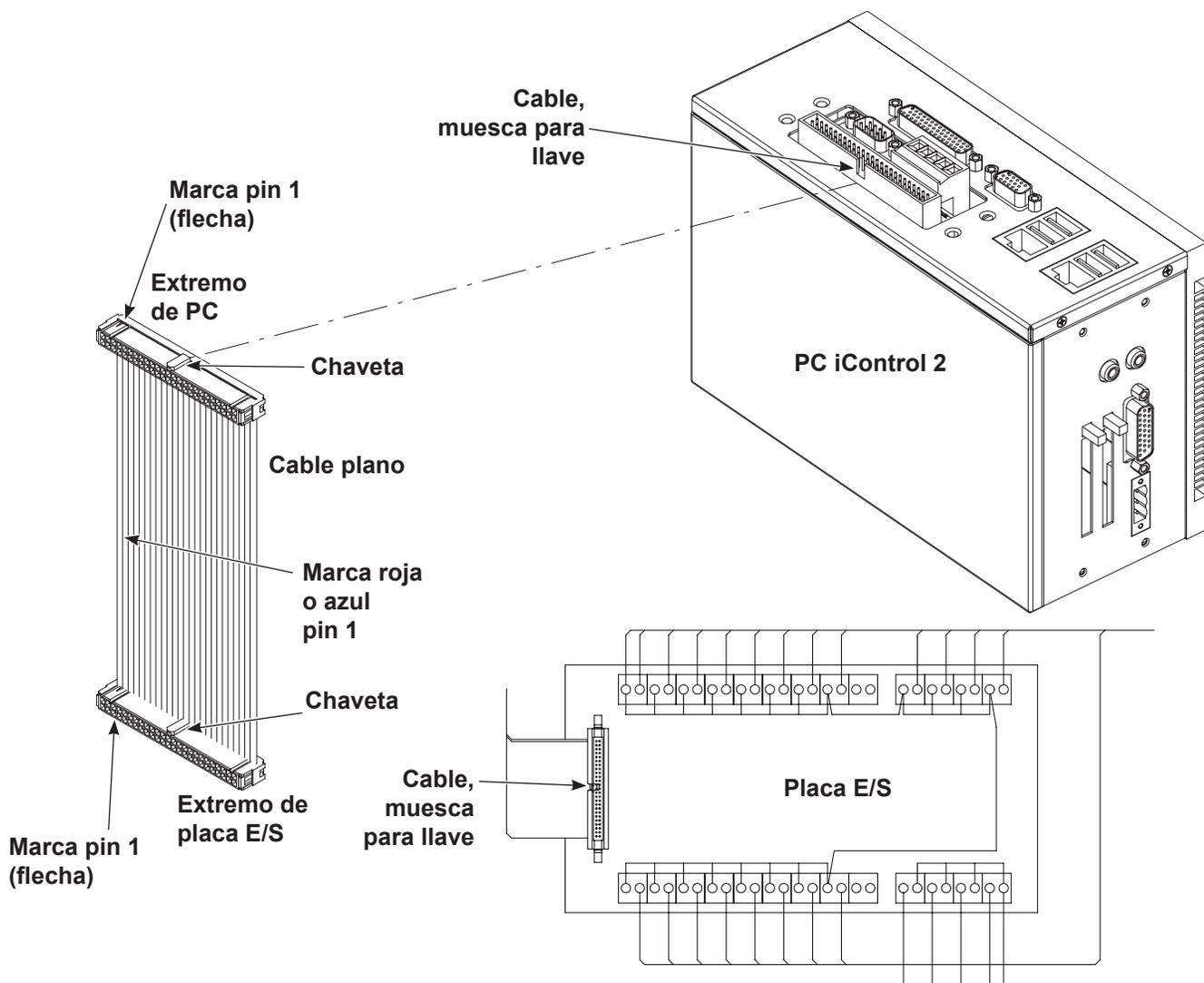


Figura 5-3 Conexiones del cable plano de la placa E/S del PC

Sustitución de la pantalla táctil

NOTA: Las juntas obturadoras están pegadas a la consola y al pedestal alrededor de la apertura de la pantalla. No dañar ni retirar estas juntas obturadoras, ya que esto anulará la estanqueidad al polvo del armario e destruirse e invalidará las homologaciones de la agencia.

1. Desconectar el sistema iControl 2.
2. En la pantalla táctil, desconectar el cable de vídeo azul, el cable serie y el cableado de alimentación, y dejarlos a un lado.

Ver la figura 5-4.

3. Extraer las tuercas de montaje (3) de la abrazadera (2) y dejarlas a un lado.
4. Instalar la pantalla táctil de repuesto (1) en la abrazadera (2) y apretar todas las tuercas de montaje (3) a 2,5 N•m (22 pulg. •lb).

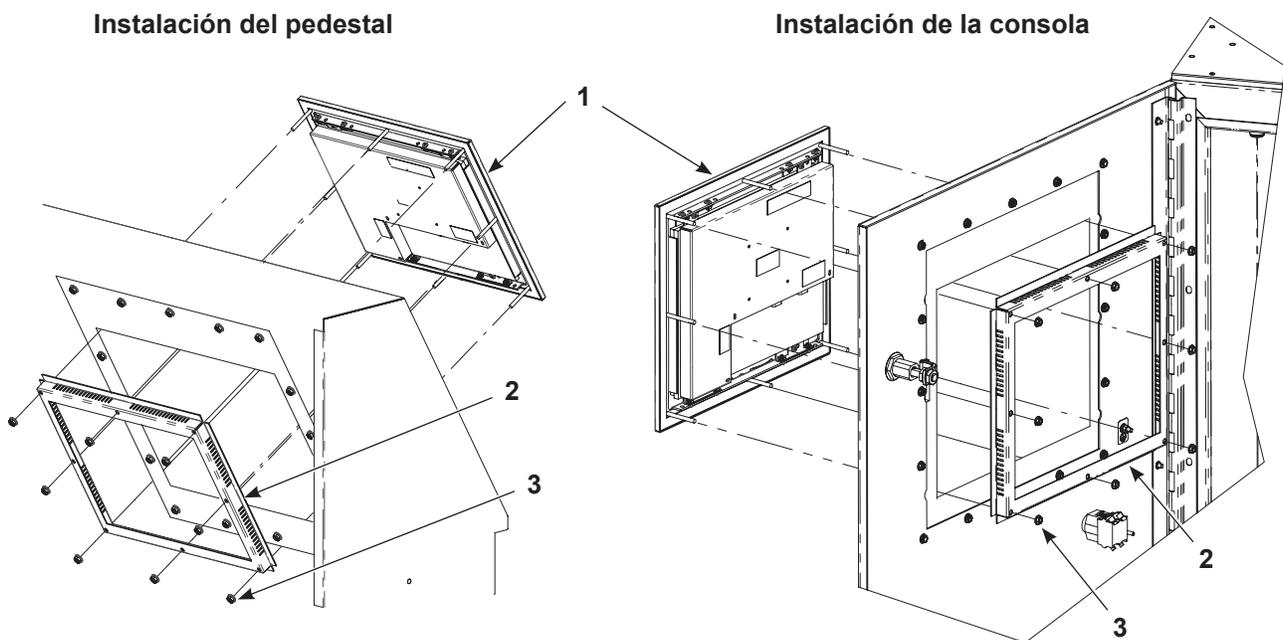


Figura 5-4 Sustitución de la pantalla táctil

1. Pantalla táctil

2. Abrazadera

3. Tuerca de montaje

Sustitución de la pantalla táctil (cont.)

Ver la Figura 5-5.

5. Conectar el cable serie al puerto serie de la pantalla táctil (6), de la misma forma que en la original.
6. Desechar el cable de vídeo de 90 grados y conectar un cable de vídeo de repuesto al puerto de vídeo (5), de la misma forma que en la original.
7. Conectar el cableado de alimentación de repuesto (7) al bloque de terminales de la pantalla táctil (4), tal y como se muestra.
8. Para instalaciones de pedestal, utilizar el cable corto y conectarlo al bloque de terminales de la placa de relés (8), tal y como se muestra. Para instalaciones de consola, utilizar el cable largo y guiar el cableado de alimentación (7) a través del armario para conectarlo al bloque de terminales de la placa de relés (8), tal y como se muestra.

NOTA: En el kit de sustitución de la pantalla táctil se incluye cableado de alimentación corto y largo. Utilizar el cable de alimentación corto para instalaciones de sistema de pedestal, y el cable de alimentación largo para instalaciones de sistema de consola.

NOTA: La pantalla táctil se calibra en la fábrica. Si se cambia la tarjeta de programa, si se sustituye el PC iControl 2 o se detectan problemas para pulsar con precisión algunos componentes de la pantalla, volver a calibrar la pantalla siguiendo las instrucciones *Calibración de la pantalla táctil* en el manual *Sistema de control integrado Encore iControl 2*.

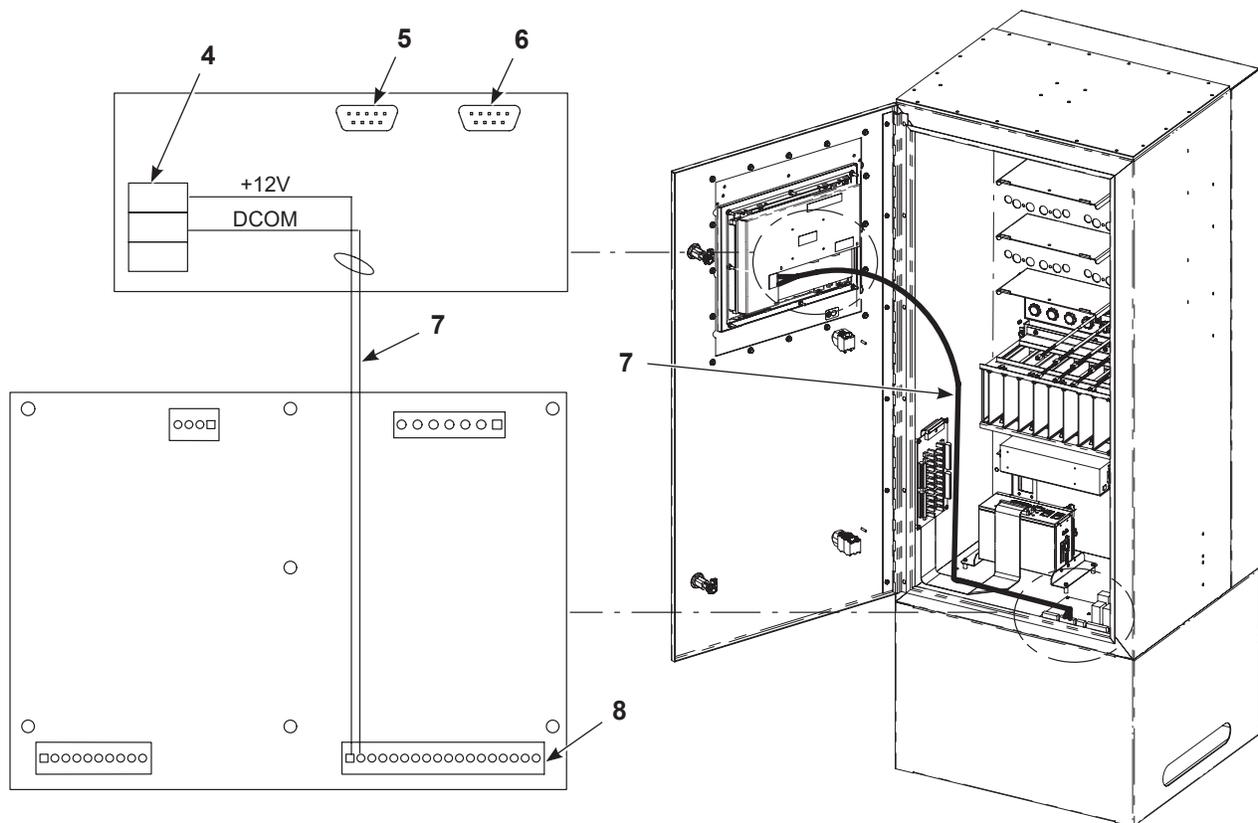


Figura 5-5 Conexiones de la pantalla táctil

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 4. Bloque de terminales de la pantalla táctil | 6. Puerto serie de la pantalla táctil | 8. Bloque de terminales de la placa de relés |
| 5. Puerto de vídeo | 7. Cableado de alimentación | |

Sustitución de la batería CMOS

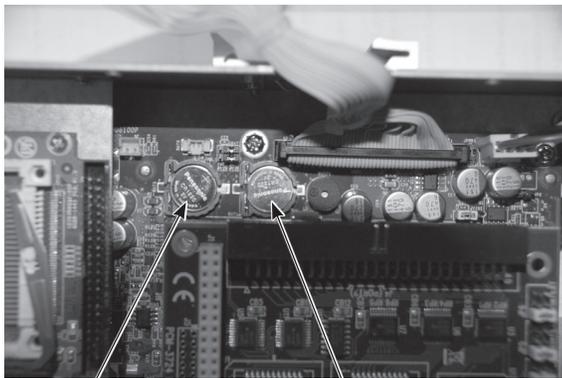


AVISO: La alimentación al iControl debe estar DESCONECTADA antes de llevar a cabo cualquier procedimiento de sustitución. Para el procedimiento correcto de cierre y desconexión, llevar a cabo los pasos detallados en *Cierre del programa*, en la sección *Configuración* del manual de Interfaz de operario iControl. El incumplimiento de los procedimientos de parada y desconexión podría provocar lesiones personales graves, la muerte o daños en el equipo.

Para este procedimiento se requieren una batería y un teclado USB. El tipo y la ubicación de la batería pueden variar según la versión del PC. Ver la figura 5-6 para determinar la versión del PC y el tipo de batería que se requiere para la sustitución.

NOTA: Si se sustituye la batería (BAT1) en la placa de la versión 1, se podrá utilizar la batería BAT3 como sustitución, siempre que no se le haya quitado la pestaña de plástico. Si se le ha quitado esta pestaña, no se podrá utilizar la batería BAT3.

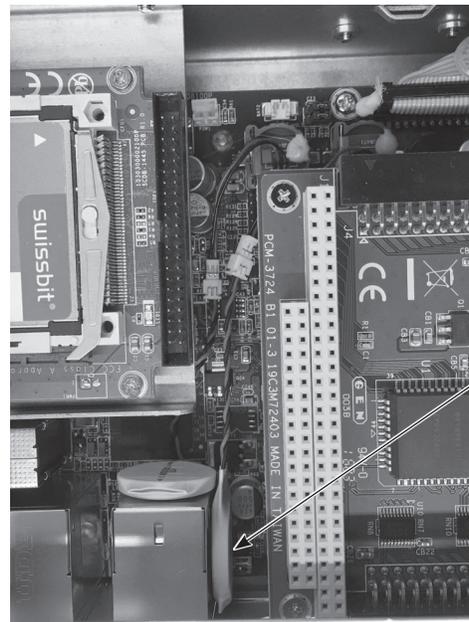
**Versión 1
con
batería CR1220**



**Batería de repuesto
opcional
(BAT3)**

**Ubicación de la batería
(BAT1)**

**Versión 2
con
batería CR2032W**



**Ubicación de
la batería**

Figura 5-6 Tipo y ubicación de la batería

Sustitución de la batería CMOS (cont.)

1. Ver la Figura 5-7. En el interior del armario iControl, desconectar todos los cables desde el PC (2).
2. Extraer el PC del iControl retirando los tornillos de rail DIN (1).
3. Extraer el panel frontal del PC (3) retirando los tornillos correspondientes (4).

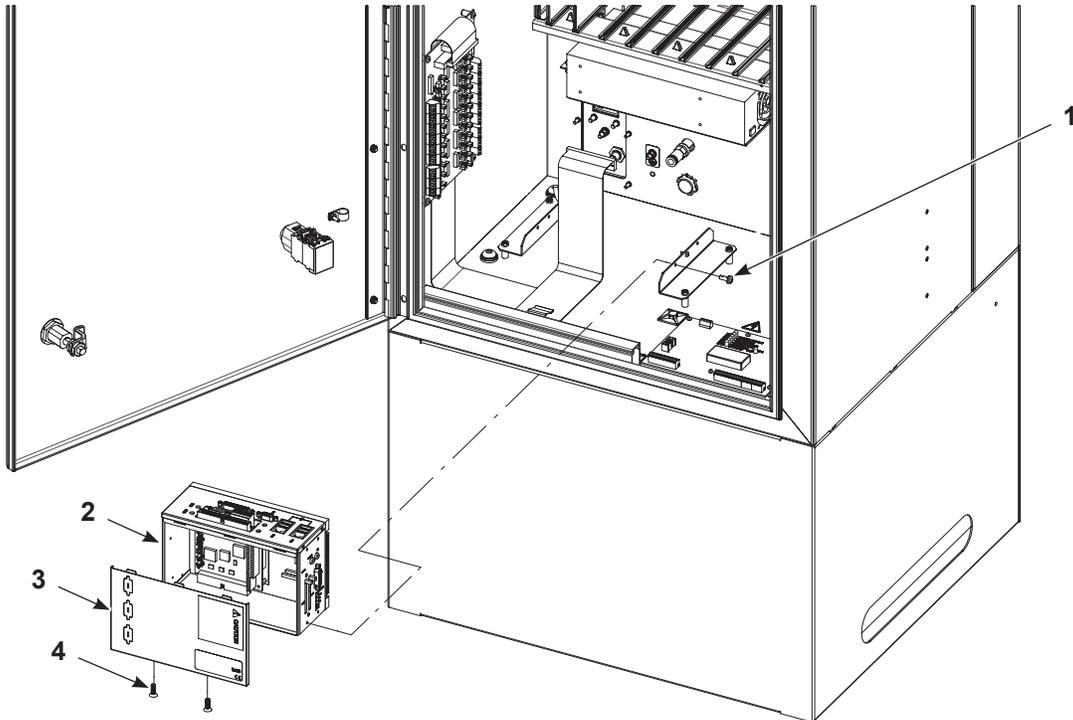


Figura 5-7 Extracción del PC

4. Ver la figura 5-8. Desconectar el cable plano (5) del adaptador CompactFlash para acceder a la batería.

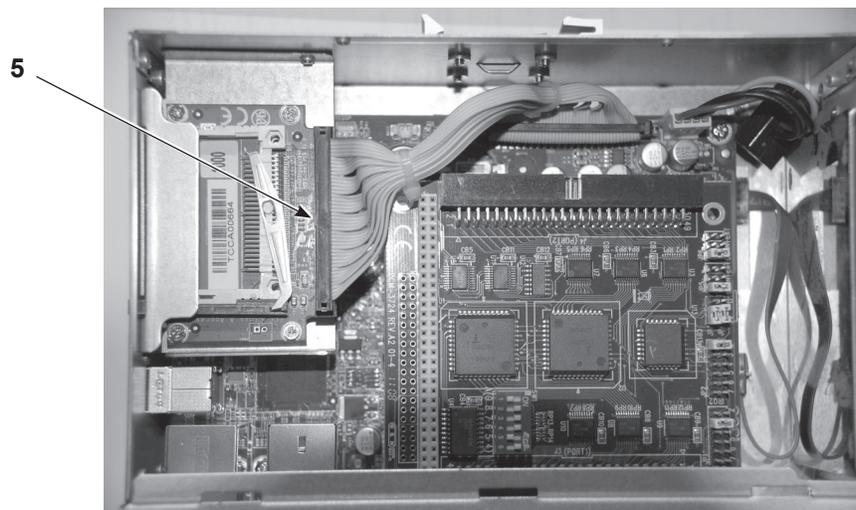


Figura 5-8 Desconectar el adaptador CompactFlash

5. Extraer la batería.

NOTA: Ver la Figura 5-9. La ubicación y el tipo de batería varían según la versión del circuito impreso.

a. **Versión 1:** Retirar la batería BAT1 (7) colocando la cabeza de un destornillador de cabeza plana debajo de la batería para elevarla de la placa.

b. **Versión 2:** Tirar del conjunto de batería (9) para despegarlo de la cinta de doble cara que fija el conjunto a la placa. Desconectar el cableado (8) para retirar la batería de la placa.

6. Instalar una batería nueva.

a. **Versión 1:** Instalar una batería nueva (7) en la placa, observando que la orientación de la batería sea correcta.

b. **Versión 2:** Conectar el cableado nuevo de la batería (8) y empujar el conjunto de batería (9) hacia la fijación de la placa con cinta de doble cara.

7. Volver a conectar el cable plano al adaptador CompactFlash.

NOTA: El conector del cable plano está marcado para garantizar su correcta instalación.

8. Utilizando el hardware guardado, volver a instalar la cubierta del PC y montar el PC sobre el rail DIN.

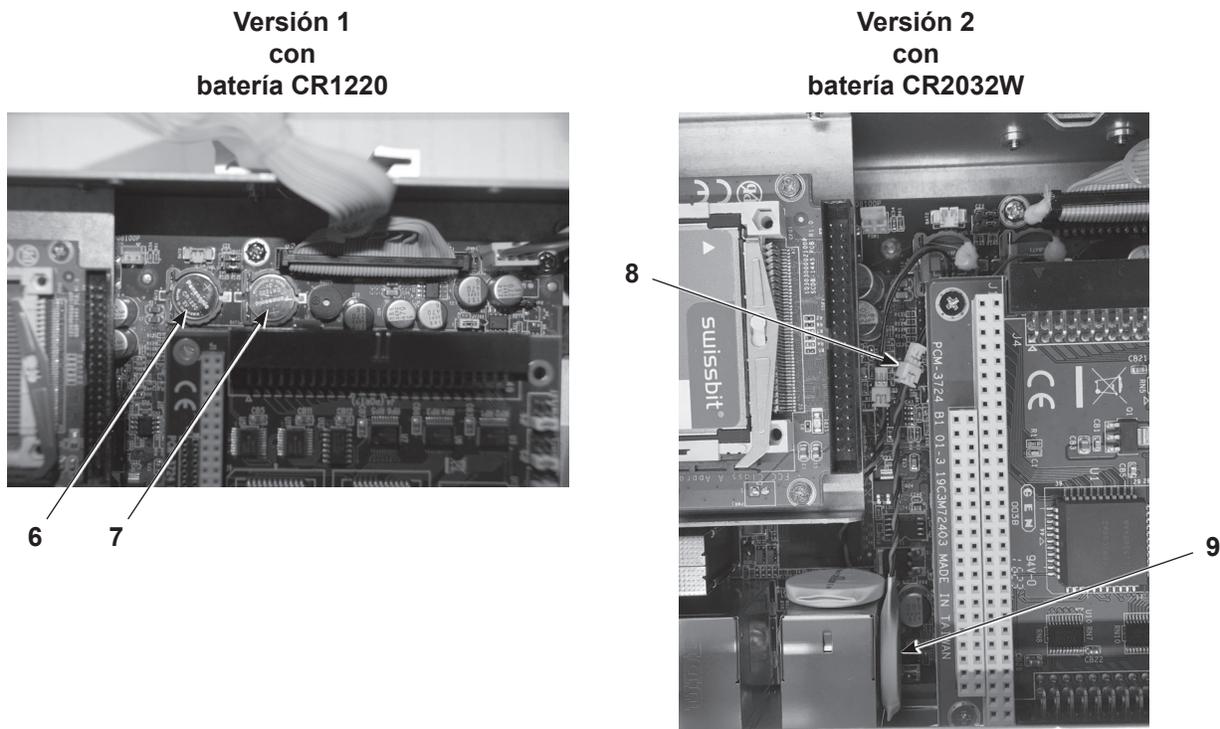


Figura 5-9 Sustitución de la batería

Eliminación de códigos de error

1. Conectar un teclado USB al PC y aplicar tensión al PC.
2. Cuando el mensaje de fallo CMOS aparece en la pantalla iControl, pulsar la tecla DEL (BORRAR), tal y como se indica en la pantalla de configuración.
3. Ver Figura 5-10. En la pantalla de utilidades de configuración, utilizar las teclas de flecha para asegurarse de que la opción Características CMOS estándar está resaltada; a continuación, pulsar INTRO para avanzar por la pantalla de características CMOS estándar.
4. Para ajustar la fecha y la hora, utilizar las teclas +/- o RePág/AvPág. Seguir utilizando las teclas de flecha para navegar por los diferentes campos.
5. Una vez ajustadas la fecha y la hora, pulsar F10 para guardar los cambios; a continuación, pulsar INTRO para confirmar que el comando se guarde y salir.
6. Desconectar el teclado, cerrar el panel iControl y volver al funcionamiento normal del sistema.

Sección 6

Piezas

Introducción

Para pedir piezas, llamar al servicio de atención al cliente de sistemas de Nordson Industrial Coating Systems al (800) 433 o contactar con el representante local de Nordson.

Cables de interconexión y controladores iControl 2

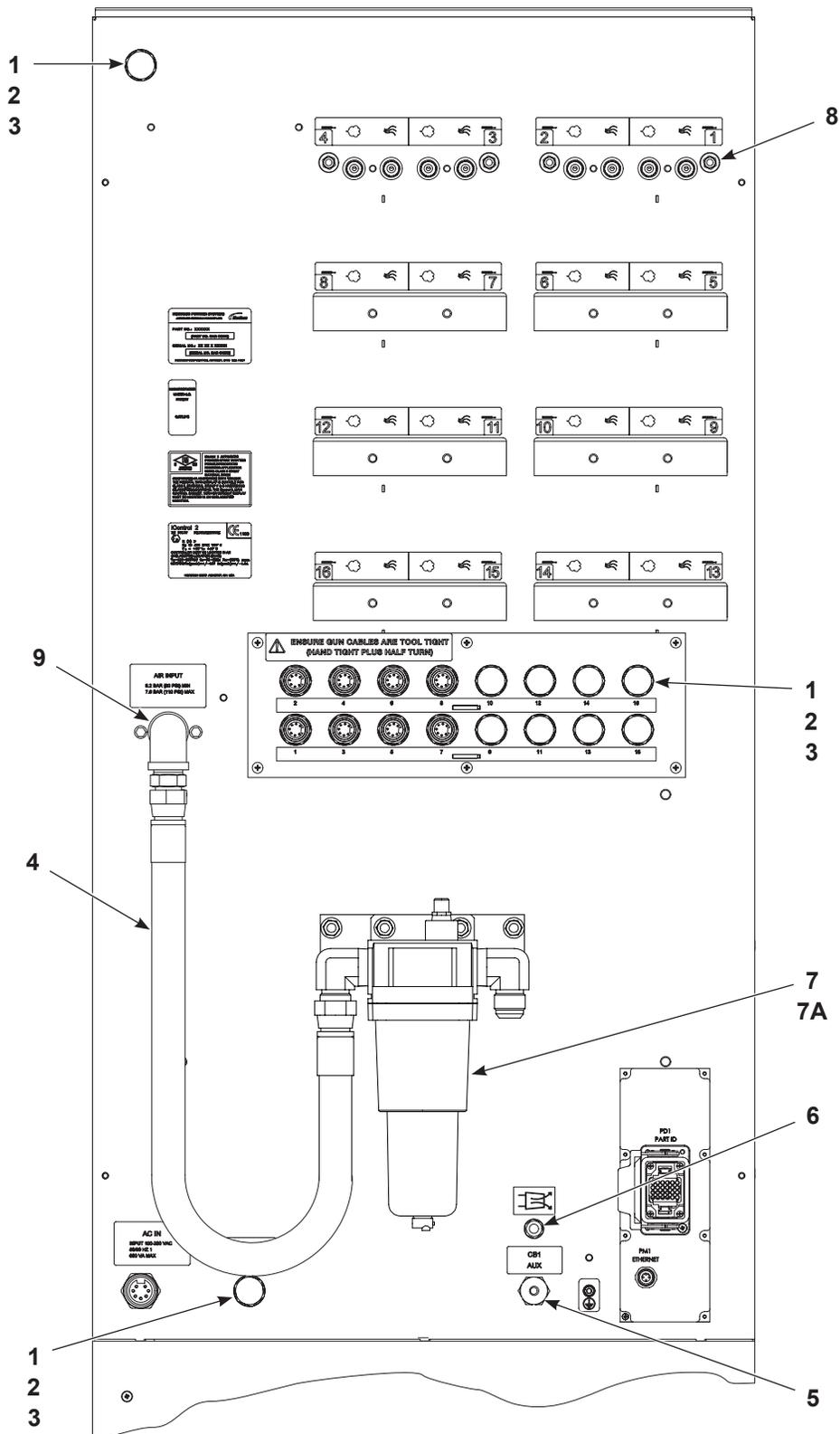
P/N	Descripción	Nota
Consolas principales		
1603116	Controller, Encore, iControl 2, 4 gun, main console	
1603117	Controller, Encore, iControl 2, 6 gun, main console	
1603118	Controller, Encore, iControl 2, 8 gun, main console	
1603119	Controller, Encore, iControl 2, 10 gun, main console	
1603120	Controller, Encore, iControl 2, 12 gun, main console	
1603121	Controller, Encore, iControl 2, 14 gun, main console	
1602788	Controller, Encore, iControl 2, 16 gun, main console	
1603122	Controller, Encore, iControl 2, 4 gun, main w/pedestal	
1603123	Controller, Encore, iControl 2, 6 gun, main w/pedestal	
1603124	Controller, Encore, iControl 2, 8 gun, main w/pedestal	
1603125	Controller, Encore, iControl 2, 10 gun, main w/pedestal	
1603126	Controller, Encore, iControl 2, 12 gun, main w/pedestal	
1603127	Controller, Encore, iControl 2, 14 gun, main w/pedestal	
1603128	Controller, Encore, iControl 2, 16 gun, main w/pedestal	
Consolas auxiliares		
1603583	Controller, Encore, iControl 2, 4 gun, auxiliary console	
1603584	Controller, Encore, iControl 2, 6 gun, auxiliary console	
1603585	Controller, Encore, iControl 2, 8 gun, auxiliary console	
1603586	Controller, Encore, iControl 2, 10 gun, auxiliary console	
1603587	Controller, Encore, iControl 2, 12 gun, auxiliary console	
1603588	Controller, Encore, iControl 2, 14 gun, auxiliary console	
1603589	Controller, Encore, iControl 2, 16 gun, auxiliary console	

P/N	Descripción	Nota
Cables de interconexión		
1603260	Cable interconnect, CB1, 15 meter, iControl 2 (Main to Aux)	A
1603261	Cable, interconnect, PJ2, 15 meter, iControl 2 (Aux to Pedestal)	
1603262	Cable, interconnect, PJ2, 30 meter, iControl 2 (Aux to Pedestal)	
1603657	Cable, interconnect, CA1, 10 meter, Plug-N-Spray	B
1603665	Cable, interconnect, PM1, 10 meter, Plug-N-Spray	C
1603282	Cable, interconnect, Ethernet, male/female, 10 meter	D
1603256	Harness, interconnect, PJ1, iControl 2 with pedestal, 15 meter (Aux to Pedestal)	
1602711	Harness, interconnect, PJ1, iControl 2 with pedestal, 30 meter (Aux to Pedestal)	
1602871	Harness, Part ID, PD1, iControl 2 (Main Console to Part ID Junction Box)	E
1603103	Cable, AC power, 10 meter, auxiliary, iControl	F
1604310	Cable, interconnect, CA1, 15 meter, Plug-N-Spray	G
1604311	Cable, interconnect, CA1, 15 meter, Plug-N-Spray, auxiliary	H
<p>NOTA: A. Red CAN: consola principal a consola auxiliar (CB1).</p> <p>B. Alimentación: panel de control eléctrico principal a consola principal (CA1).</p> <p>C. Ethernet: panel de control eléctrico principal a consola principal (PM1).</p> <p>D. Ethernet: panel de control eléctrico principal a caja de conexiones de ID de pieza (PM2).</p> <p>E. alimentación y señales: consola principal a caja de conexiones de ID de pieza (PD1).</p> <p>F. Alimentación: panel de control eléctrico principal a consola auxiliar (CA1).</p> <p>G. repuesto alargado para 1603657.</p> <p>H. Repuesto alargado para 1603103.</p>		

Piezas de la consola principal/auxiliar

Ver la Figura 6-1 para la ubicación de las piezas que figuran en esta tabla:

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1	939122	Seal, conduit fitting, blue	AR	
2	984526	Nut, lock, 1/2 in. conduit	AR	
3	334800	Plug, 1/2 in. Pipe, 1 in. hex	AR	
4	1602905	Hose assembly, 3/4 in., 1-1/16-12, swivel	1	
5	1603613	Cap, receptacle, female, eternal thread, 7/8-16UN	AR	
6	241040	Muffler, 1/8 in. NPT	1	
7	1621215	KIT, retrofit, 100 CFM air filter	1	G
7A	1614705	• ELEMENT, filter, air, 5 micron	1	H
8	326139	Plug, blanking, 4 mm tube	AR	
9	973143	Elbow, pipe, 90 degree, 3/4 in., steel, zinc plt	1	
AR: Según sea necesario				
				<i>Continúa...</i>



Piezas de la consola principal/auxiliar (cont.)

Ver la Figura 6-2 para la ubicación de las piezas que figuran en esta tabla:

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
11	-----	Gasket, control cabinet, iControl 2	1	
12	1602709	Fan assembly, iControl 2	1	
13	1036657	Module, digital airflow control, packaged	AR	B
14	1608095	Kit, iControl 2, display, touch screen w/ cable	1	A, E
14A	-----	Gasket, bezel, iControl	1	A
15	1000594	Switch, keylock, 3-position	1	A
16	1000595	Contact block, 1-N.O. And 1-N.C. contact	1	
17	1023938	PCA, backplane, iControl	1	
18	1107144	KIT, Encore dual gun driver PCA	AR	C
19	1602710	Receptacle 8-position, gun, 0.4 m	AR	C
20	-----	Jumper, gun ID, odd number	1	D
21	-----	CPU, Arbor, iControl 2, Rev 2	1	A, F
22	-----	Kit, software, iControl	1	A
22A	-----	• Memory, programmed, iControl	1	
22B	1034281	• Memory, Compact Flash (blank, for user data)	1	
23	1098442	Power supply, 400W, +24V, +/-12V, +5V, 5 slot	1	
24	1602862	Terminal block assembly, fuse	1	
24A	939709	• Fuse, 10A, fast-acting, 250V	2	
25	334806	Switch, round, 2 position, 90 degree	1	
26	288806	Contact block, 2-N.O. contacts	1	
27	1610832	Kit, 24 channel opto-input interface card, iControl 2	1	A
27A	1602718	• Cable, ribbon, iControl 2	1	A

NOTA: A. En caso de utilizar pedestal, este albergará los siguientes ítems

B. Ver *Piezas del módulo iFlow* para las piezas de reparación.

C. Una tarjeta sirve para dos pistolas de aplicación automáticas. Se emplea un receptáculo por pistola.

D. Enchufar al receptáculo de tarjeta para pistola no utilizada cuando no se esté utilizando la pistola. Evita que el led de fallo se encienda cuando hay un número impar de pistolas conectadas a la tarjeta.

E. En el kit de instalación de la pantalla táctil se incluye cableado de alimentación largo y corto. Utilizar el cableado de alimentación largo para instalaciones de consola.

F. Al sustituir el Arbor PC, pedir el kit 1612971 que incluye un Rev 2 Arbor PC y una CompactFlash programada nueva.

G. Si se sustituyen los conjuntos de filtro antiguos 1047526 o 1602855, se debe pedir el kit 1621215 que incluye todas las piezas e instrucciones para actualizar el filtro nuevo.

H. Los elementos filtrantes no son intercambiables entre el nuevo conjunto del filtro 1621215 y los antiguos conjuntos de filtro 1047526 y 1602855. Para los conjuntos de filtro antiguos 1047526 y 1602855, pedir el elemento filtrante 1047524.

Continúa...

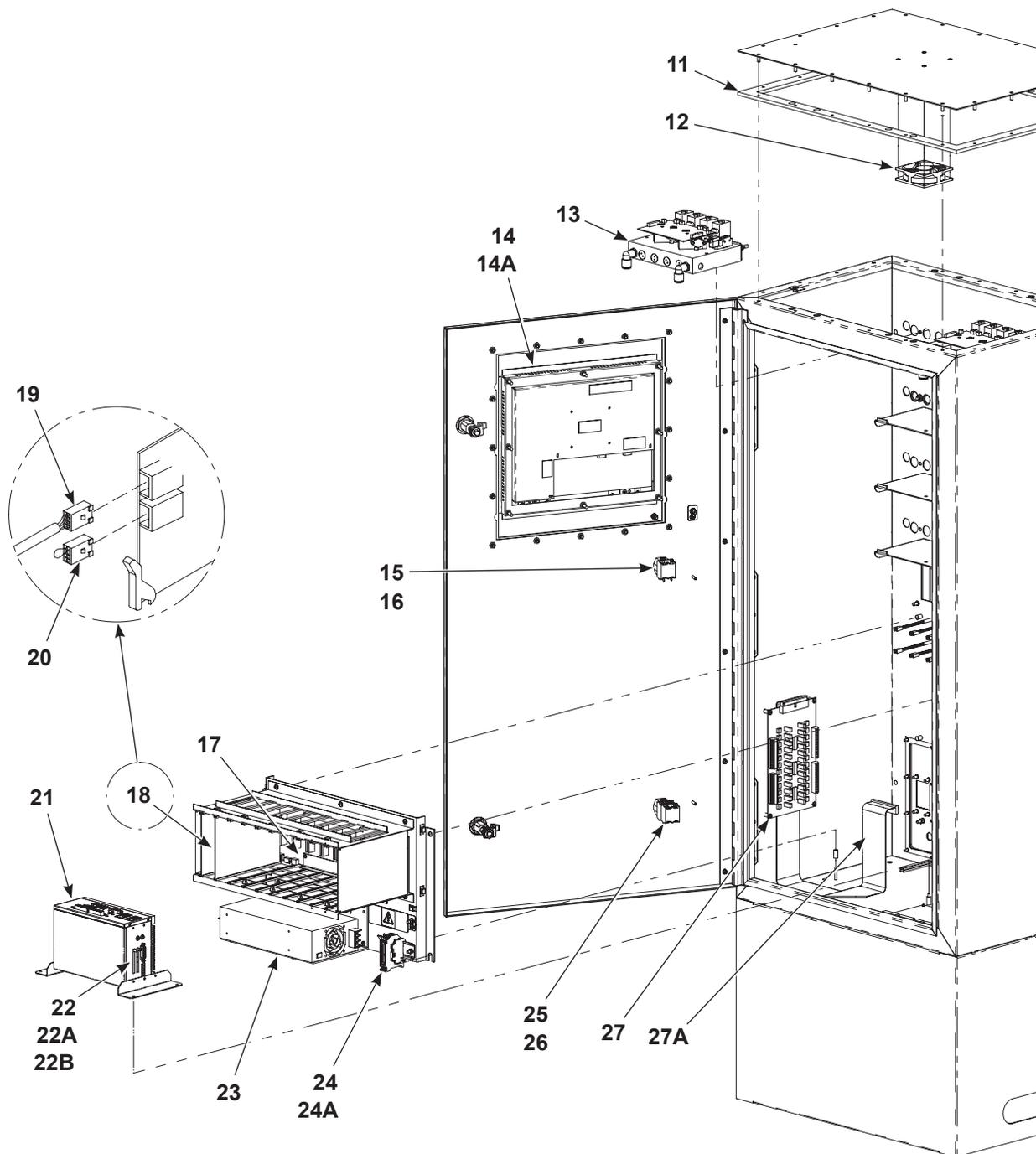


Figura 6-2 Piezas de las consolas principal y auxiliar: componentes internos (2 de 3)

Piezas de la consola principal/auxiliar (cont.)

Ver la Figura 6-3 para la ubicación de las piezas que figuran en esta tabla:

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
28	183418	Plug, 12 mm, tube	AR	
29	972240	Connector, male, elbow, 12 mm tube x 1/2 uni	AR	
30	1033878	Regulator, rolling diaphragm, 0–120, 1/2 NPT	AR	
31	1034000	Fitting, 1/2 RPT x (4) 10 mm tube	AR	
32	148256	Plug, 10 mm tubing	AR	
33	1603591	PCA, relay board, iControl 2	1	A
34	1609757	Power supply, 24 Vdc, 120 W	1	A
35	1603114	Terminal block, AC/DC converter and fuse	1	
35A	114876	• Fuse, 4A, fast-acting, 250V, 5 x 2	2	
36	334805	Filter, line, RFI, power, 10A	2	B
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5–7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8mm, blue	AR	
NS	240976	CLAMP, ground, with wire	1	

NOTA: A. No se utiliza en la consola auxiliar.

B. Se utiliza un filtro de línea en la consola auxiliar.

AR: Según sea necesario

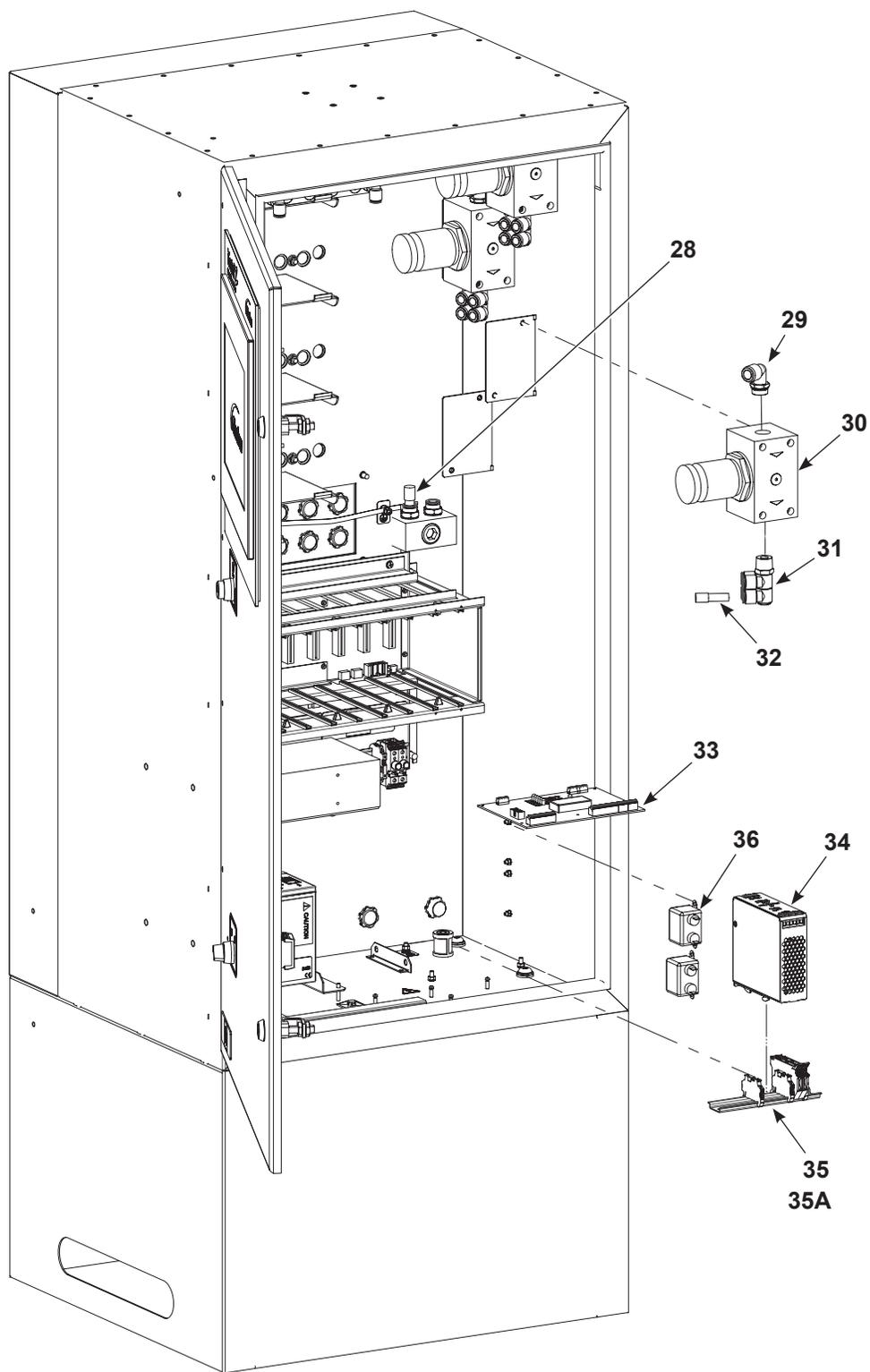


Figura 6-3 Piezas de las consolas principal y auxiliar: componentes internos (3 de 3)

Piezas del pedestal

Ver la Figura 6-4 para las piezas que figuran en esta tabla:

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1	1608095	Kit, iControl 2, display, touch screen w/ cable	1	A
2	1000594	Switch, keylock, 3-position	1	
3	1000595	Contact block, 1-N.O. And 1-N.C. contact	1	
4	1602873	Assembly, module, digital input, iControl 2 pedestal	1	
5	1602967	Terminal block, pedestal, iControl 2	1	
6	-----	CPU, Arbor, iControl 2, Rev 2	1	B
6A	-----	Memory, programmed, iControl	1	
6B	1034281	Memory, compact flash (blank, for user data)	1	

NOTA: A. En el kit se incluye cableado de alimentación largo y corto. Utilizar el cableado de alimentación corto para instalaciones de pedestal.

B. Al sustituir el Arbor PC, pedir el kit 1612971 que incluye un Rev 2 Arbor PC y una CompactFlash programada nueva.

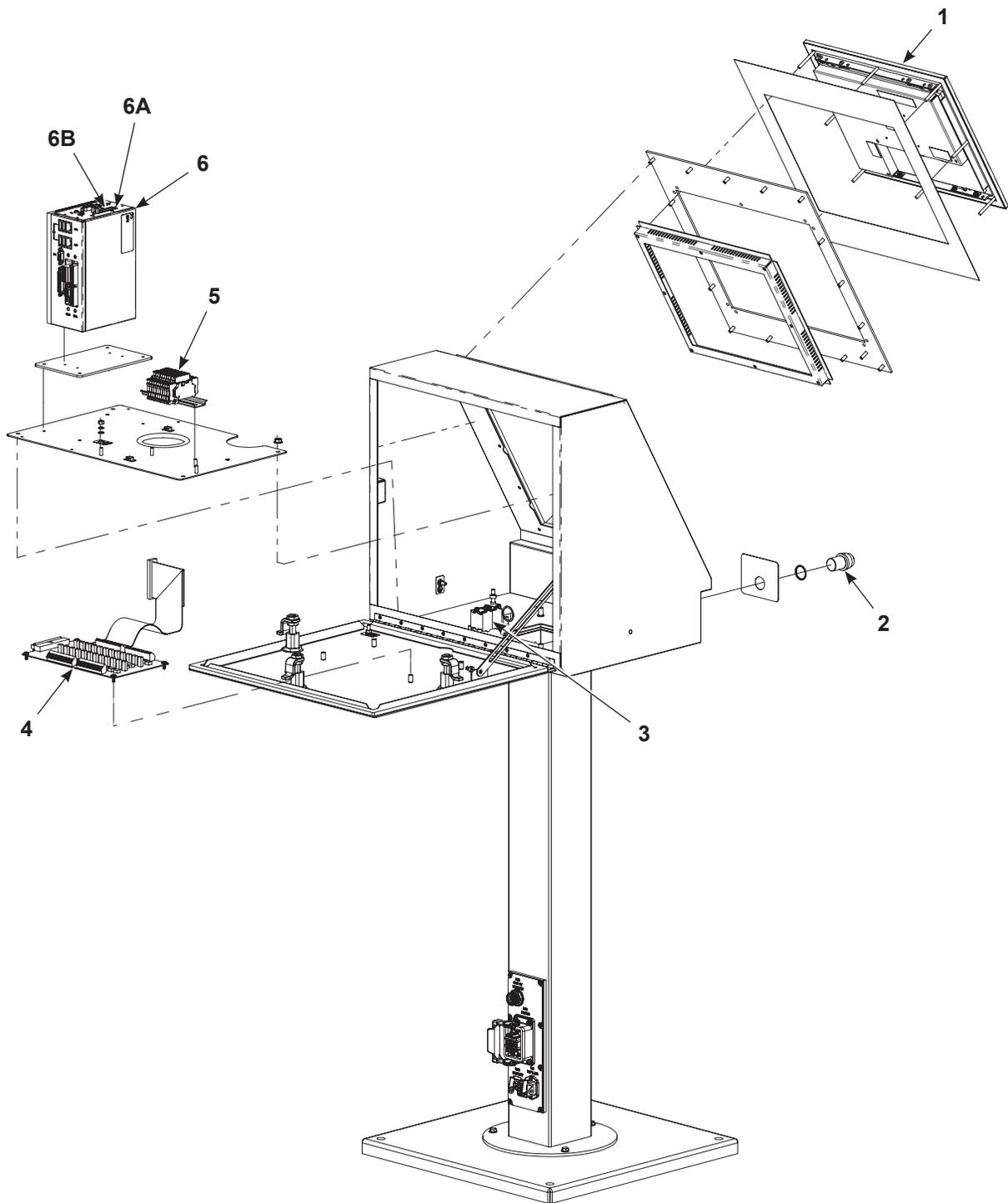


Figura 6-4 Piezas del pedestal

Piezas del módulo iFlow

Ver la Figura 6-5.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
-	1036657	Module, digital airflow control	1	
1	1099302	• Valve, solenoid, 3-way, w/connector	2	A
2	972125	• Elbow, male, 10 mm tube x 1/4 in. unithread	2	
3	1030873	• Valve, check, M8T x R1/8, M input	4	
4	1033171	• Connector, orifice, 4mm x R1/8, dia 0.4mm	2	
5	1027547	• Valve, proportional, solenoid, sub-base	4	

NOTA: A. El módulo iFlow puede emplear uno de los dos números de piezas de placas de circuito: en caso de utilizarse una placa 1023932, pedir la electroválvula 1099302. En caso de utilizarse una placa 1099635, pedir la electroválvula 1099288.

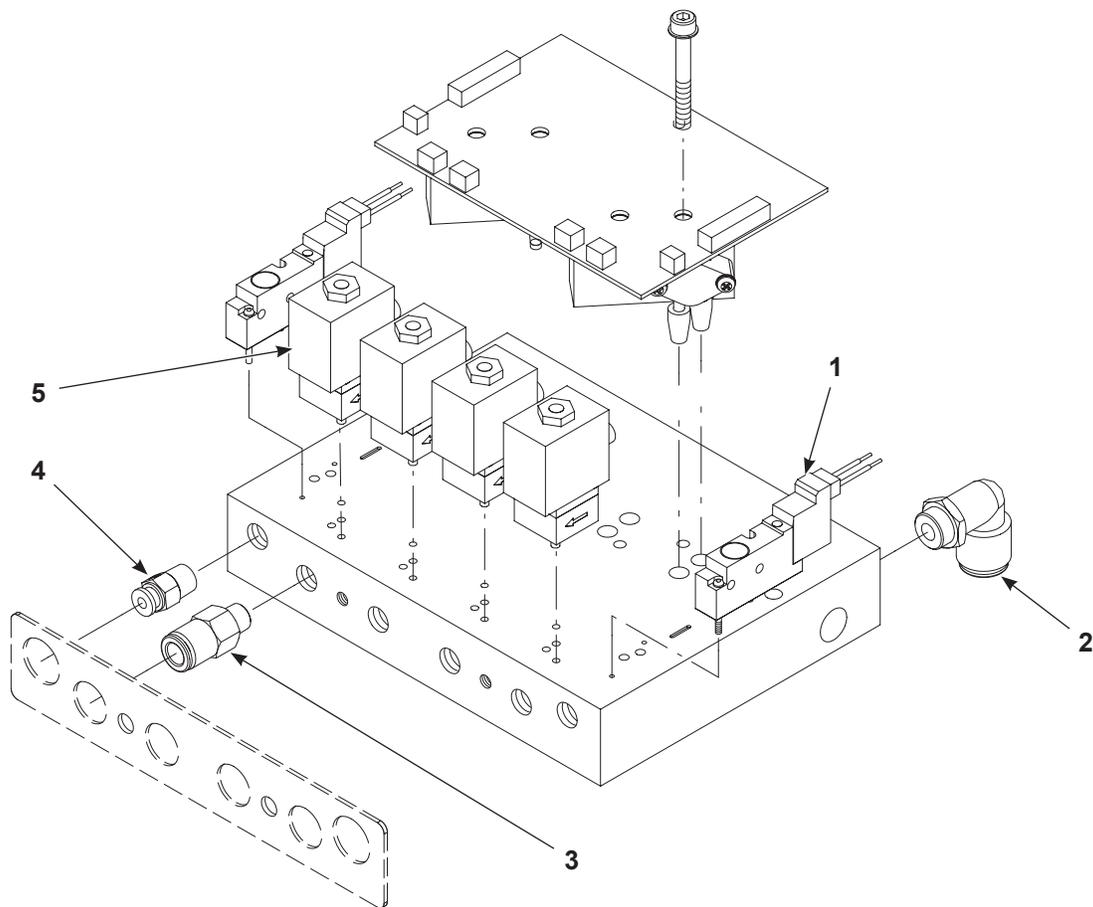


Figura 6-5 Piezas del módulo de flujo

Opciones

Kits varios

P/N	Descripción	Nota
1039881	Kit, tester, iFlow (air flow verification kit)	
1039886	Kit boost, iControl (flow-rate air flow boost kit for PE spray guns)	
1603093	Kit, air conditioner, iControl 2	

Codificador de transportador

P/N	Descripción	Nota
1074261	Encoder, 24 PPR, w/cable	

Fotocélulas y escáneres

P/N	Descripción	Nota
1037969	Photocell, wire goods	
131473	Sensor, opposed mode emitter (Banner SM31E)	
131486	Sensor, opposed mode receiver (Banner SM31R)	
170730	Photocell, retroreflective	
321158	Controller, analog, mini-array	A
321159	Controller, discrete, mini-array	A
321160	Sensor, light emitter, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321161	Sensor, light receiver, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321162	Sensor, light emitter, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321163	Sensor, light receiver, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321164	Sensor, light emitter, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
321165	Sensor, light receiver, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
339739	Sensor, light emitter, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339740	Sensor, light receiver, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339741	Sensor, light emitter, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339742	Sensor, light receiver, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339743	Sensor, light emitter, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339744	Sensor, light receiver, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339745	Sensor, light emitter, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339746	Sensor, light receiver, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339747	Sensor, light emitter, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339748	Sensor, light receiver, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339749	Sensor, light emitter, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339750	Sensor, light receiver, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339751	Sensor, light emitter, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
339752	Sensor, light receiver, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
NOTA: A. Requiere programación personalizada para coincidir con la aplicación. Ponerse en contacto con el Servicio de Atención al Cliente.		

Cables de fotocélulas y escáneres

P/N	Descripción	Nota
-----	SOW cable, 18-4	
321155	Cable, scanner, 15 ft.	
321156	Cable, scanner, 25 ft.	
321157	Cable, scanner, 50 ft.	
343207	Cable, scanner rated, 15 ft.	
347230	Cable, input, 5 wire, 6 meter, male	

Sección 7

Planos

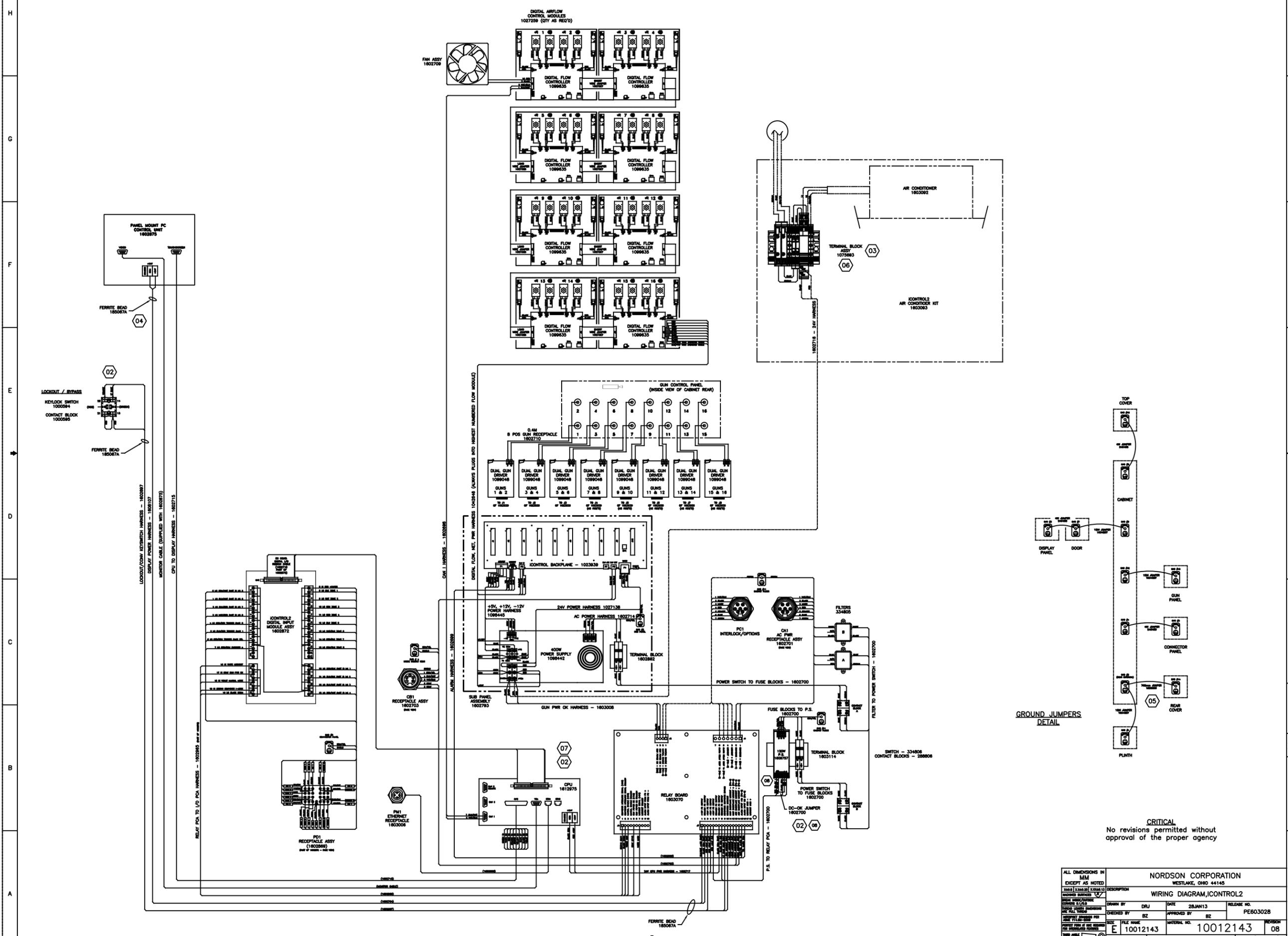
Ver el siguiente desplegable que incluye esquemas eléctricos y otros esquemas para las consolas principal y auxiliar.

NOTA: Para ver los esquemas eléctricos y otros esquemas en alta resolución, consultar los manuales electrónicos de Nordson. Ir a <http://emanuals.nordson.com> para la versión electrónica del manual *Sistema de control integrado Encore iControl 2*.

Número	Descripción
10012143	iControl 2 Wiring Diagram
10012175	iControl 2 System Schematic
10012144	iControl 2 Auxiliary Wiring Diagram
10012176	iControl 2 Auxiliary System Schematic
10012145	iControl 2 with Pedestal Wiring Diagram
10012146	iControl 2 Pedestal Wiring Diagram
10012177	iControl 2 with Pedestal System Schematic

NOTICE: THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR SHALVE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

ZONE	CHG LST	REVISION	BY	CHK	EDW NO.	DATE
00	PRELIMINARY		DRJ			28JAN13



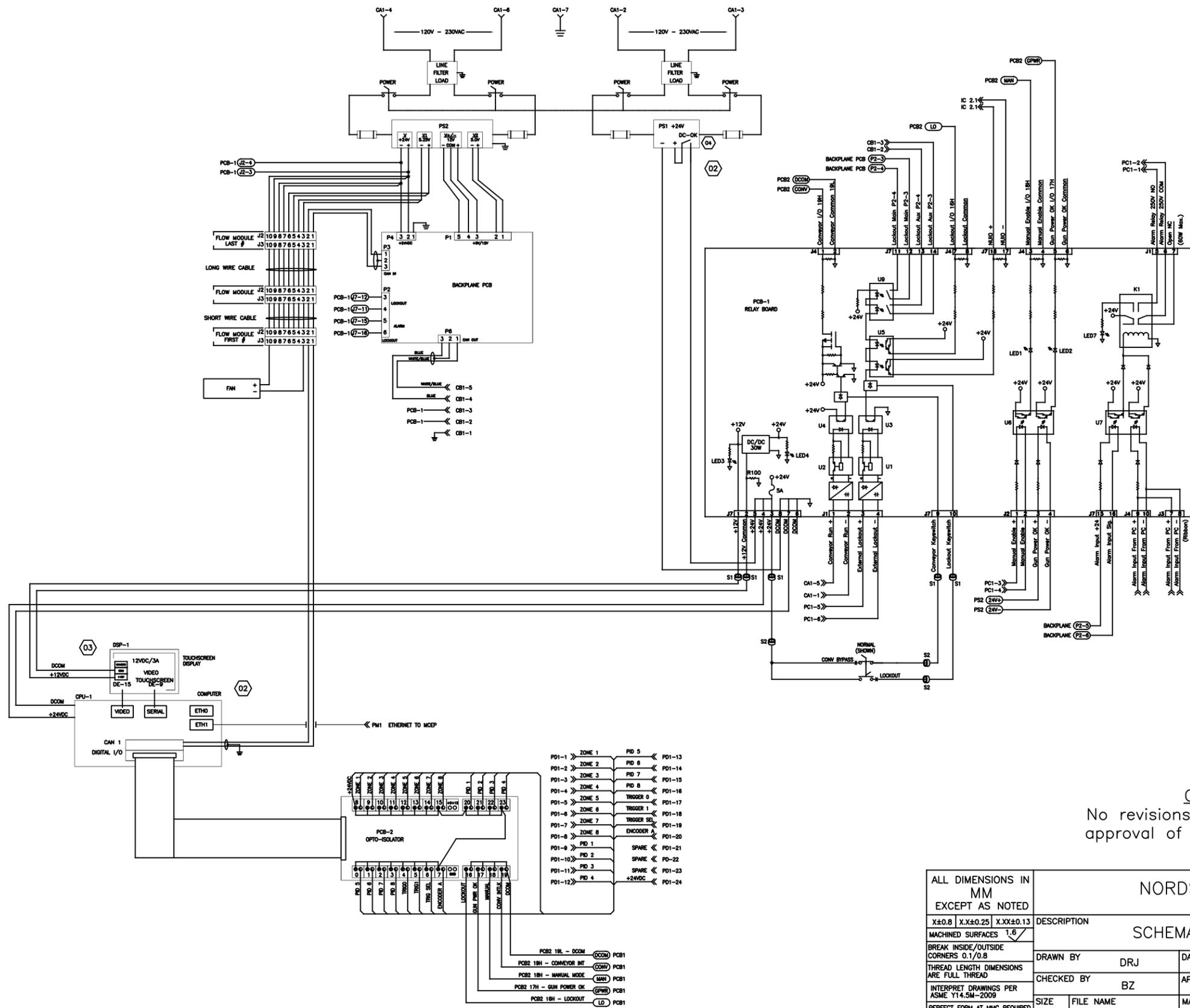
DATE	DESCRIPTION	DATE	RELEASE NO.
28JAN13	WIRING DIAGRAM, iCONTROL2	28JAN13	PE603028

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED	NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145
DATE: 28JAN13	FILE NAME: 10012143
SIZE: E	SCALE: NONE
PROJECT NO: 10012143	CADD GENERATED DWG. SHEET 1 OF 1

NOTICE

THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

CHG LET	REVISION	BY	CHK	ECR NO.	DATE
00	PRELIMINARY.	DRJ			02FEB13



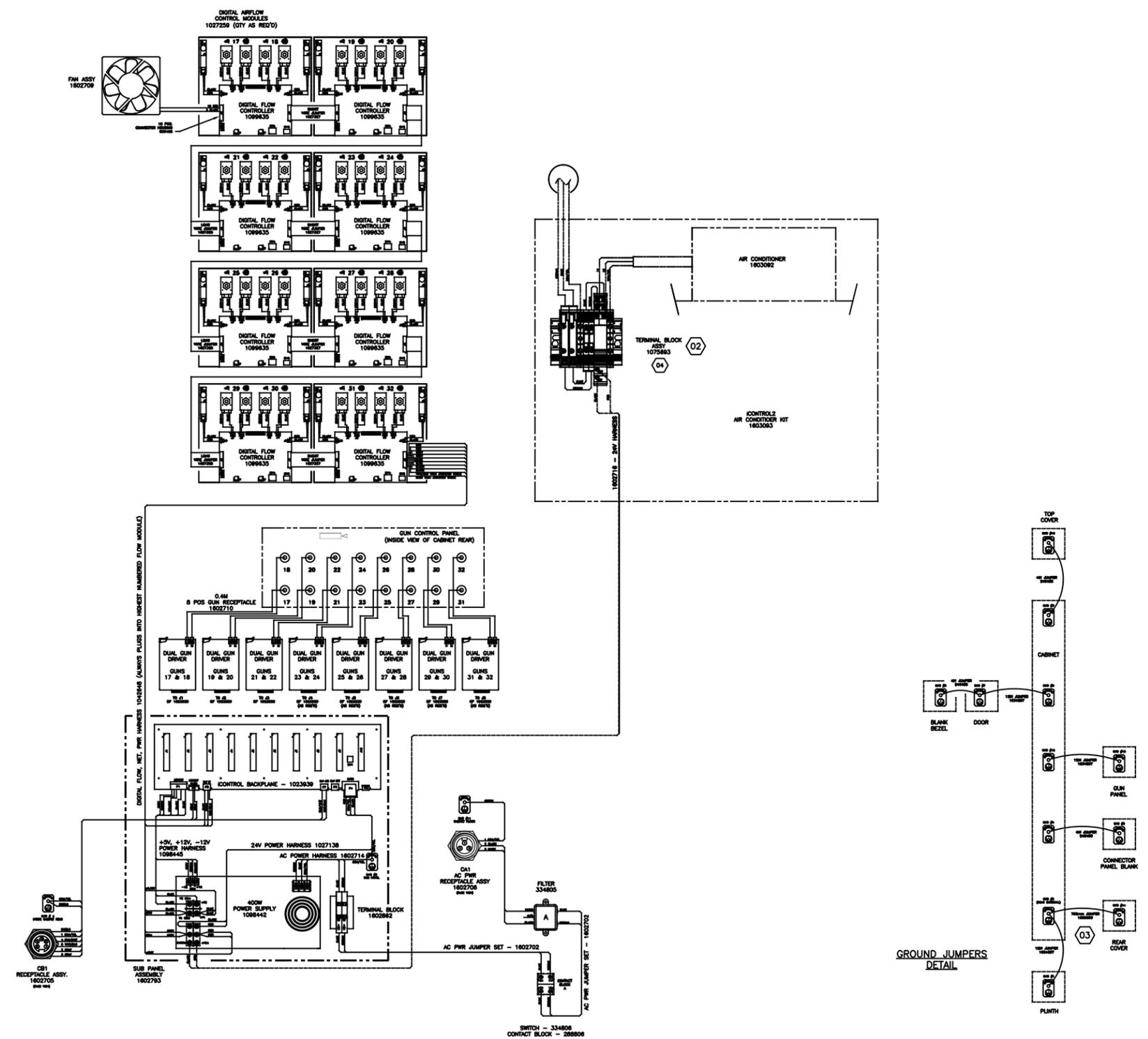
CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
X±0.8	X.X±0.25	X.XX±0.13	DESCRIPTION SCHEMATIC, SYSTEM, ICONTROL2
MACHINED SURFACES 1,6		DRAWN BY DRJ DATE 02FEB13 RELEASE NO. PE603028	
BREAK INSIDE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8		CHECKED BY BZ APPROVED BY BZ	
THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD		SIZE C FILE NAME 10012175 MATERIAL NO. 10012175 REVISION 04	
INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5M-2009		SCALE: NONE CADD GENERATED DWG. SHEET 1 OF 1	
PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES		THIRD ANGLE PROJECTION	

MATERIAL NO. 10012175
REVISION 04

CHG LET	REVISION	BY	CHK	EDW NO.	DATE
00	PRELIMINARY	DRJ			28JAN13

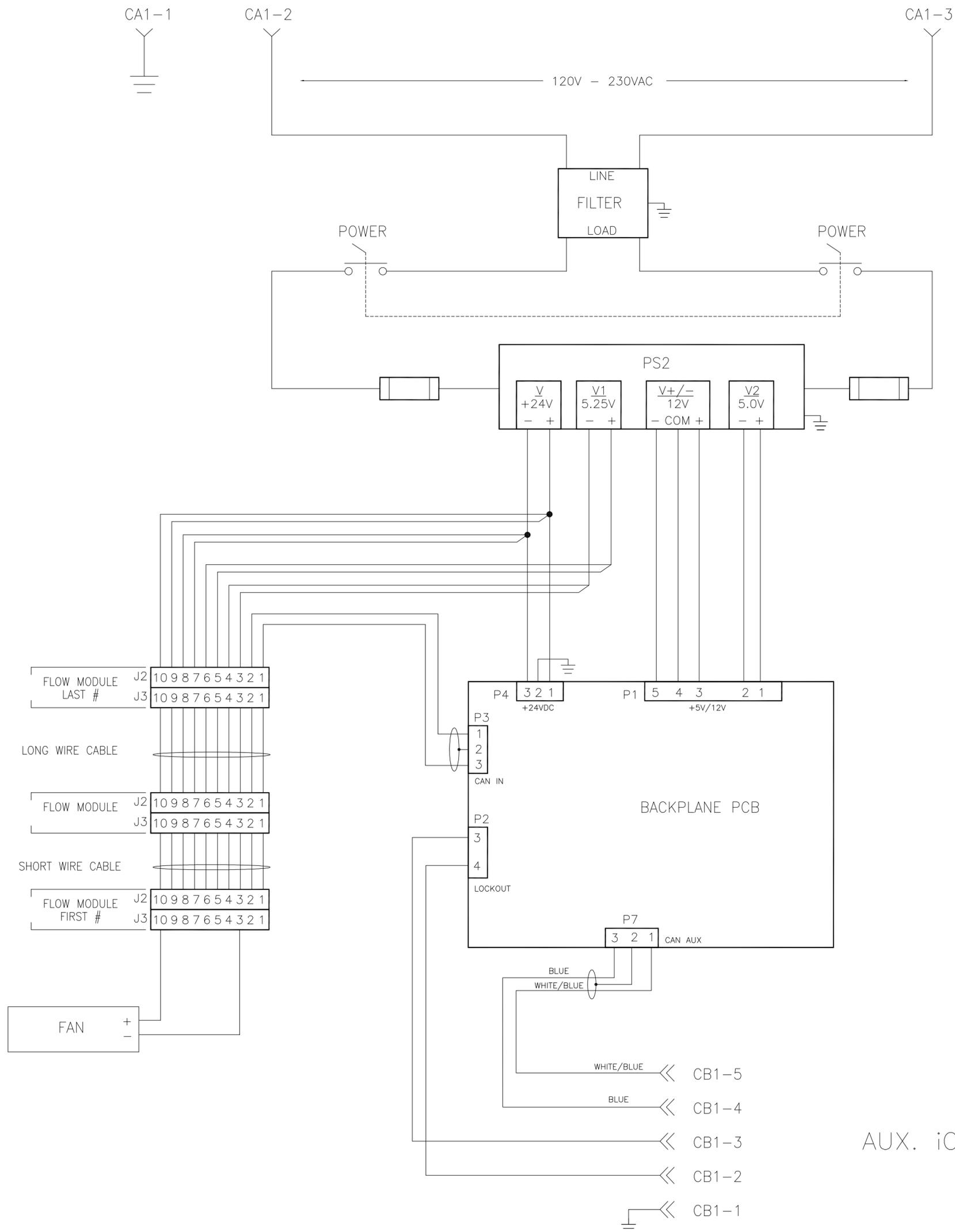
NOTICE: THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY/CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR GRAVE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.



CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DESCRIPTION WIRING DIAGRAM, AUX, CONTROL2		RELEASE NO. PE60.3028	
DRAWN BY DRJ	DATE 28JAN13	CHECKED BY EZ	APPROVED BY EZ
FILE NO. E 10012144	MATERIAL NO. 10012144	REVISION 04	
SCALE: NONE		CADD GENERATED DWG. SHEET 1 OF 1	

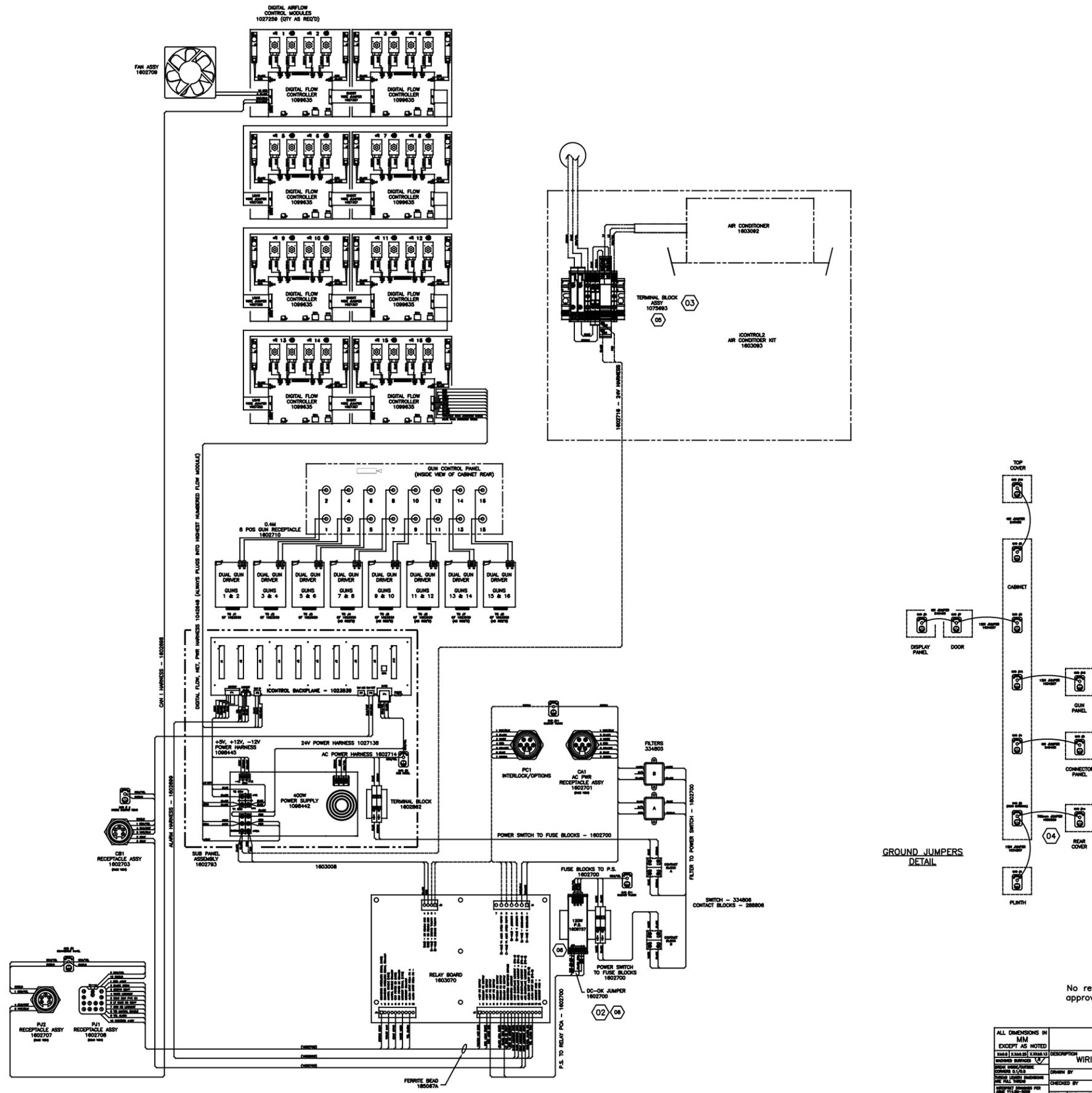
10012144 04



AUX. iCONTROL2 SYSTEM SCHEMATIC
 10012176_01
 SHEET 1 OF 1

NOTICE: THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY/CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR SCALE TO OTHER PARTS WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

CHG LST	REVISION	BY	CHK	EDW NO.	DATE
00	PRELIMINARY	DRJ			29JAN13



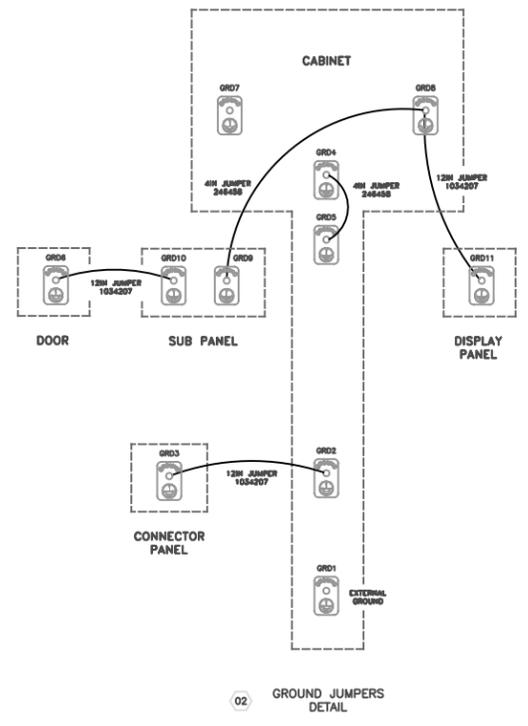
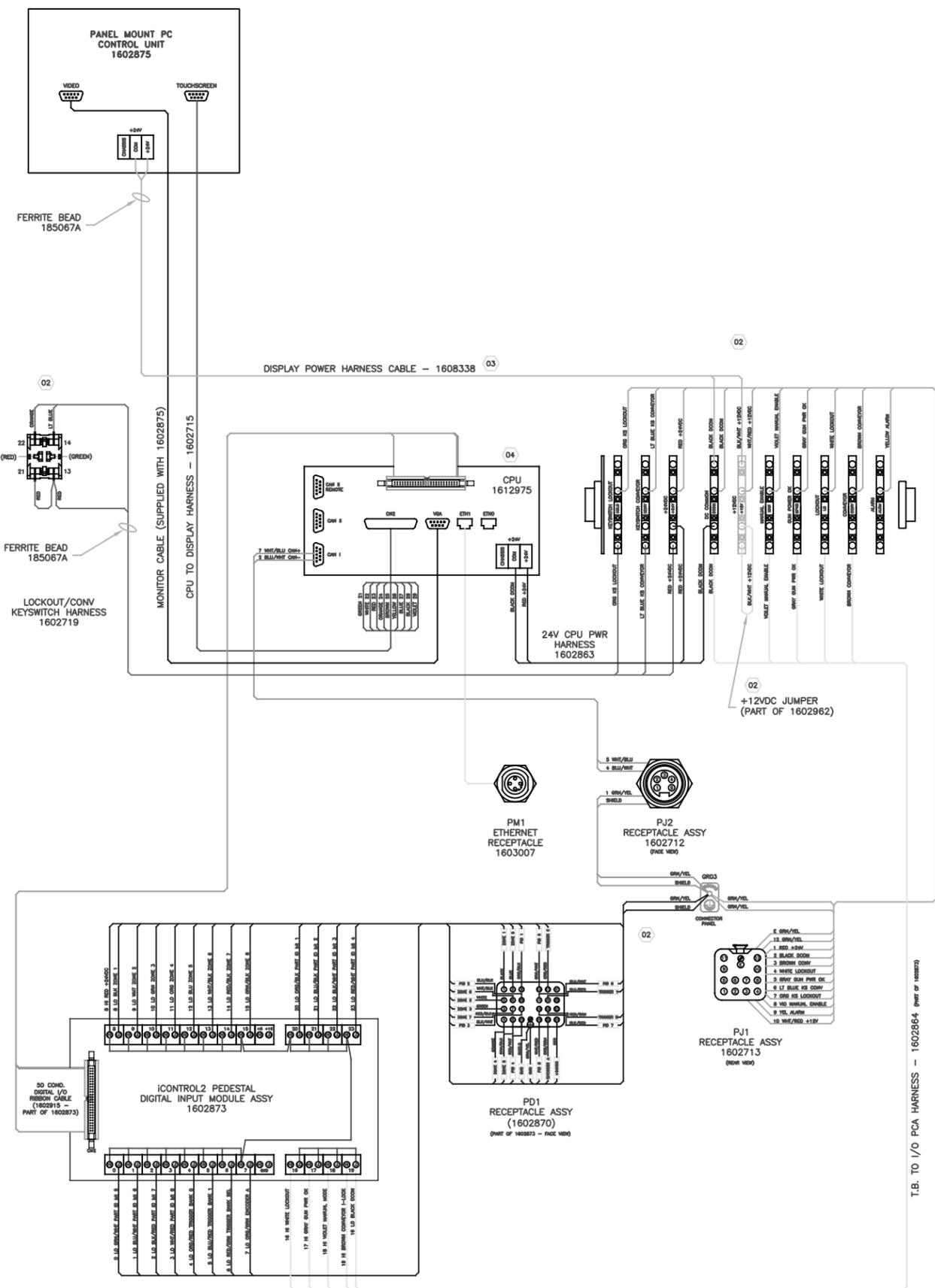
CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DESCRIPTION	WIRING DIAGRAM, CONTROL 2 W/PEDESTAL
DATE	29JAN13
RELEASE NO.	PE60.3028
FILE NAME	10012145
MATERIAL NO.	10012145
REVISION	06
SCALE	NONE
CADD GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1

10012145 06

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

MATERIAL NO.	10012146	REVISION	04	1
CHG LET	00	REVISION	PRELIMINARY	DATE
		BY	DRJ	29JAN13
		CHK		
		ECR NO.		



CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

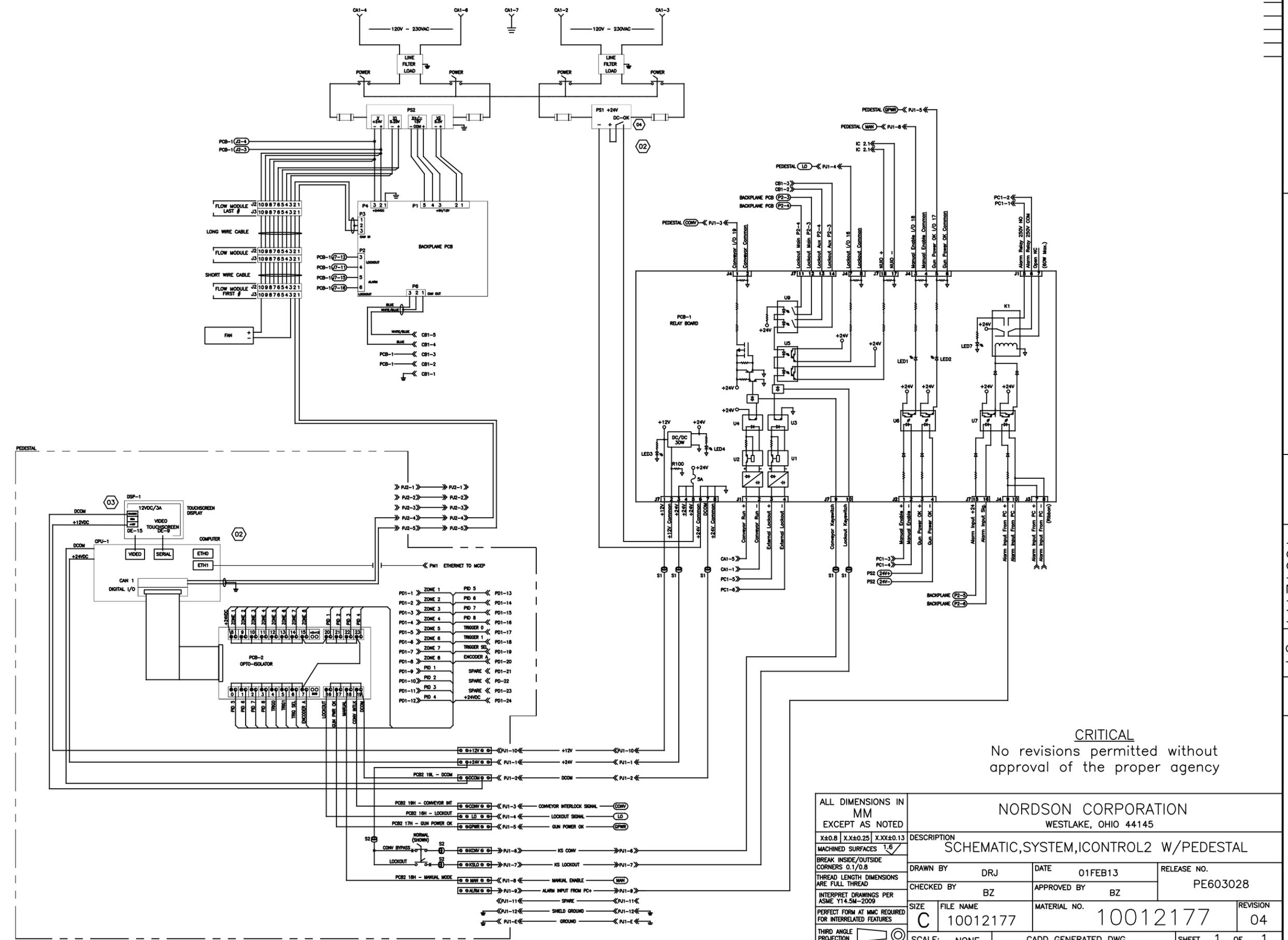
ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DESCRIPTION WIRING DIAGRAM, ICONTROL2 PEDESTAL		RELEASE NO. PE603028	
DRAWN BY DRJ	DATE 29JAN13	APPROVED BY BZ	
CHECKED BY BZ	APPROVED BY BZ	MATERIAL NO. 10012146	
SIZE D	FILE NAME 10012146	REVISION 04	
SCALE NONE	CADD GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1	

T.B. TO I/O PCA HARNESS - 1602864 (PART OF 1602873)

NOTICE

THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

CHG LET	REVISION	BY	CHK	ECR NO.	DATE
00	PRELIMINARY.	DRJ			01FEB13



CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DESCRIPTION MACHINED SURFACES 1.6 BREAK INSIDE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8 THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD		SCHEMATIC, SYSTEM, ICONTROL2 W/PEDESTAL	
DRAWN BY DRJ	DATE 01FEB13	RELEASE NO. PE603028	
CHECKED BY BZ	APPROVED BY BZ		
SIZE C	FILE NAME 10012177	MATERIAL NO. 10012177	REVISION 04
THIRD ANGLE PROJECTION	SCALE: NONE	CADD GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1

MATERIAL NO. 10012177 04 REVISION

DECLARACIÓN de CONFORMIDAD UE

Producto: Sistema automático de aplicación de polvo Encore

Esta declaración se emite bajo responsabilidad exclusiva del fabricante.

Modelos: Aplicador automático Encore y Encore iControl 2

Descripción: El sistema automático de aplicación de polvo electrostático incluye el aplicador, el cable de control y los controladores asociados. Estos controles están disponibles en armarios de control para 4-16 aplicadores como consola principal con PC y pantalla o consola auxiliar sin PC ni pantalla. Opcionalmente se dispone de unidad de pedestal para el montaje remoto de la pantalla.

Directivas aplicables:

2006/42/CE - Directiva de maquinaria

2014/30/UE - Directiva CEM

2014/34/UE - Directiva ATEX

Normativa utilizada de conformidad:

EN/ISO12100 (2010) EN60204-1 (2018) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (2018)

EN60079-0 (2014) EN50050-2 (2013) EN61000-6-2 (2005)

EN60079-31 (2014) EN50177 (2009) EN55011 (2009)

Tipo de protección:

Temperatura ambiente: +15 °C a +40 °C

- Ex II 2 D / 2mJ = Aplicadores automáticos

- Ex II (2) D = Controladores con consola principal y consola auxiliar

- Ex II (2) 3 D = Pedestal opcional

Certificados de producto ATEX:

- FM11ATEX0056X (Aplicadores) (Norwood, Mass. EE. UU.)

- FM13ATEX0010X (Controladores) (Norwood, Mass. EE. UU.)

Certificado de sistema de calidad ATEX

- 1180 Baseefa (Buxton, Derbyshire, Reino Unido)



Jeremy Krone
Supervisor Product Development Engineering
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, EE. UU.

Fecha: 22 de julio de 2019

Representante autorizado de Nordson en la UE

Persona autorizada para reunir la documentación técnica relevante.

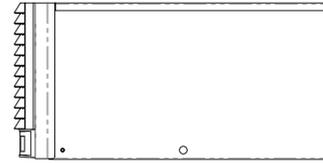
Contacto: Director de operaciones
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42-44
D-40699 Erkrath



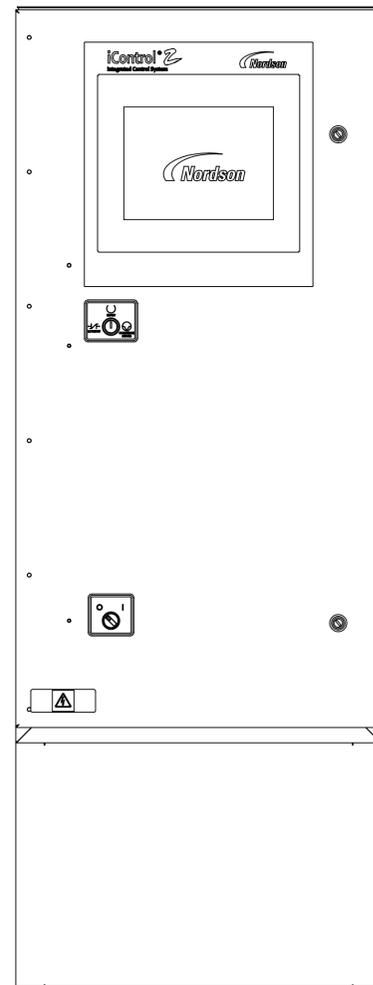
NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

ZONE	REV	DESCRIPTION	BY	CHK	RELEASE NO.	DATE
	01	RELEASED FOR PRODUCTION	DAK		PE603028	21DEC12
	02	02) ADDED OPTIONS TO TABLE. REMOVED P/N 1600809 AND ADDED P/N 1601344 FROM TABLE.	BDM		PE603158	24OCT13
	03	03) SHEET 2 ADDED	DAK	BZ	PE603484	04DEC13
	04	04) ADDED 1606986 TO TABLE	MB	BF	PE604134	14FEB15
	05	ADDED 1609048 TO TABLE	DB	BF	PE605117	10JAN17

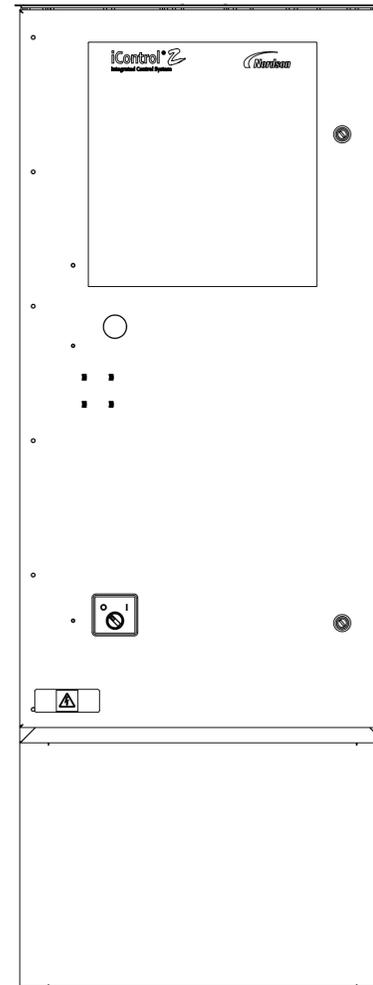
AIR CONDITIONING UNIT



MAIN CONSOLE



AUXILIARY CONSOLE



ENCORE iCONTROL 2

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR UNCLASSIFIED LOCATIONS

1603116 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,MAIN CONSL
 1603117 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,MAIN CONSL
 1603118 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,MAIN CONSL
 1603119 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,MAIN CONSL
 1603120 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,MAIN CONSL
 1603121 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,MAIN CONSL
 1602788 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,MAIN CONSL

1603583 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,AUX CONSL
 1603584 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,AUX CONSL
 1603585 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,AUX CONSL
 1603586 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,AUX CONSL
 1603587 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,AUX CONSL
 1603588 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,AUX CONSL
 1603589 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,AUX CONSL

1603093 KIT, AIR CONDITIONING UNIT

THE APPLICATOR AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 21 (EU):

GUNS:

02 1097489 GUN, BAR MT, AUTO,ENCORE
 1097500 GUN, TUBE MT, AUTO,ENCORE 6 FT
 1099824 GUN, TUBE MT, AUTO,ENCORE 5 FT
 04 1606986 GUN,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC

OPTIONS:

05 1604084 EXTENSION,SPRAY,90 DEG,ENCORE
 1609048 POWER SUPPLY, 100KV,POSITIVE,ENCORE

CABLES:

1097537 CABLE,AUTO,ENCORE,8M
 1097539 CABLE,AUTO,ENCORE,12M
 1097540 CABLE,AUTO,ENCORE,16M
 1601344 CABLE,EXTENSION,ENCORE AUTO,4M

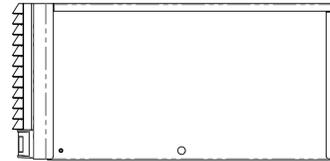
- 1603116 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,MAIN CONSL
- 1603117 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,MAIN CONSL
- 1603118 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,MAIN CONSL
- 1603119 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,MAIN CONSL
- 1603120 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,MAIN CONSL
- 1603121 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,MAIN CONSL
- 1602788 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,MAIN CONSL

- 1603583 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,AUX CONSL
- 1603584 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,AUX CONSL
- 1603585 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,AUX CONSL
- 1603586 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,AUX CONSL
- 1603587 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,AUX CONSL
- 1603588 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,AUX CONSL
- 1603589 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,AUX CONSL

CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
MACHINED SURFACES \sqrt{R}		DESCRIPTION REF DWG, APPROVED EQUIPMENT, iCONTROL2	
DRAWN BY DAK		DATE 14SEP12	RELEASE NO. PE603028
CHECKED BY		APPROVED BY	
SIZE D	FILE NAME 10012067	MATERIAL NO. 10012067	REVISION 05
SCALE NONE	CADD GENERATED DWG.		SHEET 1 OF 2

AIR CONDITIONING UNIT



1603093 KIT, AIR CONDITIONING UNIT

ENCORE iCONTROL 2

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR UNCLASSIFIED LOCATIONS

- 1603122 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,MAIN W/PED
- 1603123 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,MAIN W/PED
- 1603124 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,MAIN W/PED
- 1603125 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,MAIN W/PED
- 1603126 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,MAIN W/PED
- 1603127 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,MAIN W/PED
- 1603128 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,MAIN W/PED

- 1603583 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,AUX CONSL
- 1603584 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,AUX CONSL
- 1603585 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,AUX CONSL
- 1603586 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,AUX CONSL
- 1603587 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,AUX CONSL
- 1603588 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,AUX CONSL
- 1603589 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,AUX CONSL

1603093 KIT, AIR CONDITIONING UNIT

THE FOLLOWING CONTROLLER IS SUITABLE FOR CLASS II, DIV 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 22 (EU):

1602910 PEDESTAL ASSEMBLY,ENCORE,iCONTROL2

THE APPLICATOR AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 21 (EU):

GUNS:

- 1097489 GUN, BAR MT, AUTO,ENCORE
- 1097500 GUN, TUBE MT, AUTO,ENCORE 6 FT
- 1099824 GUN, TUBE MT, AUTO,ENCORE 5 FT
- 1606986 GUN,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC

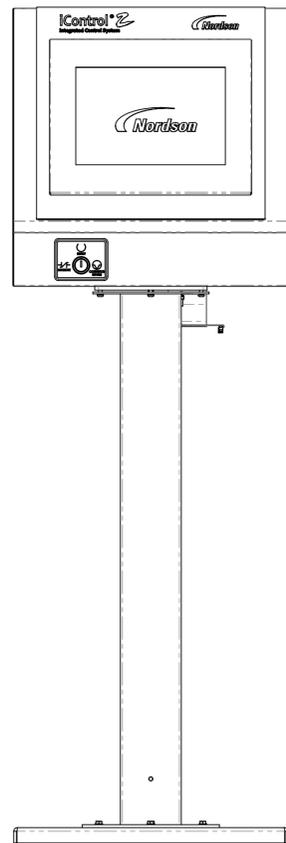
OPTIONS:

- 1604084 EXTENSION,SPRAY,90 DEG,ENCORE
- 1609048 POWER SUPPLY, 100KV,POSITIVE,ENCORE

CABLES:

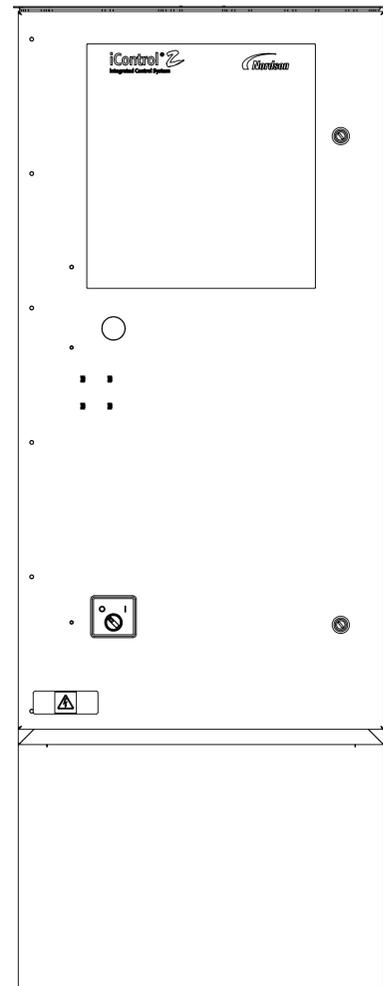
- 1097537 CABLE,AUTO,ENCORE,8M
- 1097539 CABLE,AUTO,ENCORE,12M
- 1097540 CABLE,AUTO,ENCORE,16M
- 1601344 CABLE,EXTENSION,ENCORE AUTO,4M

PEDESTAL



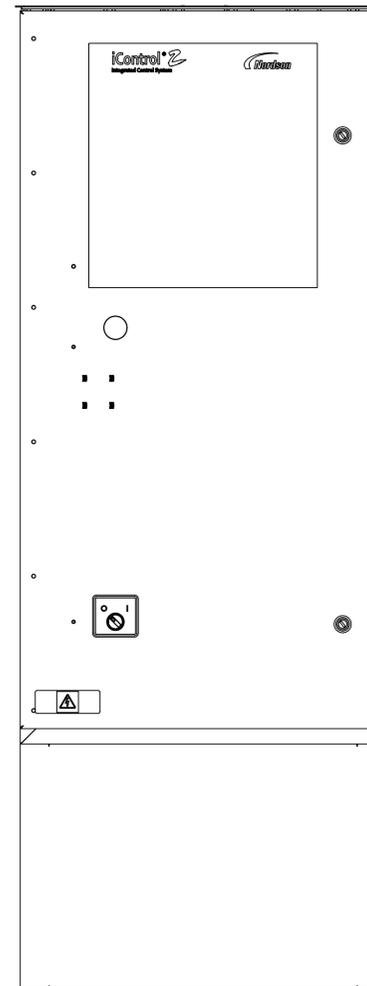
1602910 PEDESTAL ASSEMBLY,ENCORE,iCONTROL2

MAIN CONSOLE W/ PEDESTAL



- 1603122 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,MAIN W/PED
- 1603123 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,MAIN W/PED
- 1603124 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,MAIN W/PED
- 1603125 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,MAIN W/PED
- 1603126 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,MAIN W/PED
- 1603127 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,MAIN W/PED
- 1603128 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,MAIN W/PED

AUXILIARY CONSOLE



- 1603583 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,AUX CONSL
- 1603584 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,AUX CONSL
- 1603585 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,AUX CONSL
- 1603586 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,AUX CONSL
- 1603587 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,AUX CONSL
- 1603588 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,AUX CONSL
- 1603589 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,AUX CONSL

CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN INCHES EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
MACHINED SURFACES 125		DESCRIPTION REF DWG,APPROVED EQUIPMENT,iCONTROL2	
DRAWN BY DAK		DATE 14SEP12	RELEASE NO. PE603028
SIZE D		FILE NAME 10012067	MATERIAL NO. 10012067
SCALE 1:6		CADD GENERATED DWG.	
SHEET 2		OF 2	